ПЕЧАТАЕТСЯ
ПО ПОСТАНОВЛЕНИЮ
ЦЕНТРАЛЬНОГО КОМИТЕТА
КОММУНИСТИЧЕСКОЙ ПАРТИИ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

ИНСТИТУТ МАРКСИЗМА—ЛЕНИНИЗМА ПРИ ЦК КПСС

К. МАРКС

и

Ф. ЭНГЕЛЬС

СОЧИНЕНИЯ

Издание второе

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО ПОЛИТИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Москва • 1961

К. МАРКС
И
Ф. ЭНГЕЛЬС

ТОМ

20

ПРЕДИСЛОВИЕ

Двадцатый том Сочинений К. Маркса и Ф. Энгельса составляют два главных произведения Энгельса — «Анти-Дюринг» и «Диалектика природы». Эти произведения были созданы в период с 1873 по 1883 год. Отдельные добавления к ним были сделаны Энгельсом уже после смерти Маркса, т. е. после 1883 года; важнейшим из них является предисловие ко второму изданию «Анти-Дюринга», написанное в 1885 году.

Десятилетие 1873—1883 гг. было периодом быстрого, но сравнительно мирного развития капитализма. Вместе с тем к этому времени в истории капиталистического способа производства наметился существенный перелом. Для передовых промышленных стран Европы 60-е и 70-е годы XIX века, — как указывал В. И. Ленин, — были высшей, предельной ступенью развития свободной конкуренции. Мировой экономический кризис 1873 г. вызвал усиленный рост монополистических объединений. Начался период перехода от домонополистического капитализма к капитализму монополистическому, завершившийся на рубеже XIX и XX веков.

Крупнейшим событием всемирной истории, положившим начало новому периоду освободительной борьбы пролетариата, явилась Парижская Коммуна (1871). Опыт этой первой практической попытки установить диктатуру пролетариата показал, что без массовой пролетарской партии, основанной на принципах научного коммунизма, успешное осуществление пролетарской революции невозможно. На первый план выдвинулась задача образования таких партий в отдельных странах.

Парижская Коммуна породила среди господствующих классов смертельный страх перед грядущим господством пролетариата. Начавшийся переход к империализму сопровождался процессами загнивания всего капиталистического строя. Все это вело к резкому усилению реакции. По мере того как рабочее движение становилось действительной силой и научный социализм овладевал умами передовой части рабочих, — усиливались нападки на марксизм со стороны его идеологических противников.

Особенно быстрое развитие капитализма и особенно резкие противоречия, вызванные этим развитием, имели место в Германии после ее победы во франко-прусской войне и последовавшего затем завершения политического объединения страны. Сюда после падения Парижской Коммуны переместился центр европейского революционного движения. Здесь возникла первая массовая пролетарская партия.

Среди различного рода враждебных марксизму идеологических течений в Германии наиболее опасными стали тогда взгляды немецкого мелкобуржуазного идеолога Е. Дюринга, представлявшие собой эклектическую смесь различного рода вульгарно-материалистических, идеалистических, позитивистских, вульгарно-экономических и псевдосоциалистических воззрений. В отличие от прежних противников марксизма, выступавших преимущественно против его политических принципов, Дюринг подверг нападкам все составные части марксизма и выступил с претензией на создание новой всеобъемлющей системы философии, политической экономии и социализма.

Дюрингианство стало распространяться еще до 1875 г. среди части членов немецкой Социал-демократической рабочей партии (эйзенахцев). С 1875 г., после объединения эйзенахцев и лассальянцев в единую Социалистическую рабочую партию Германии, когда эйзенахцы сделали ряд принципиальных уступок лассальянцам, — опасность дюрингианства стала особенно значительной.

Даже некоторые влиятельные деятели партии склонялись к тому, чтобы принять новоявленное «социалистическое» учение. В условиях, когда партия еще не вполне овладела принципами научного социализма, а рабочее движение еще не вполне освободилось от влияния различных форм домарксовского, утопического социализма, — это было реальной угрозой. Дело шло о теоретических основах немецкой рабочей партии, о судьбе передового отряда международного рабочего движения. Необходимо было защитить, развить и популяризировать учение Маркса.

Энгельс счел своим партийным долгом взять на себя защиту и пропаганду в рядах молодой партии принципов марксизма. В течение двух лет (1876—1878) Энгельс создает большой труд под названием «Переворот в науке, произведенный господином Евгением Дюрингом» («Анти-Дюринг»), в котором он подверг уничтожающей критике взгляды Дюринга и вместе с тем дал цельное изложение основ марксистской теории. С начала 1877 г. до середины 1878 г. труд этот печатался в центральном органе социал-демократической партии. Впоследствии Энгельс сам объяснил, почему задача борьбы с Дюрингом выпала именно на его долю: «Вследствие разделения труда, существовавшего между Марксом и мной, на мою долю выпало представлять наши взгляды в периодической прессе, — в частности, следовательно, вести борьбу с враждебными взглядами, — для того, чтобы сберечь Марксу время для работы над его великим главным трудом. В силу этого мне приходилось излагать наши воззрения в большинстве случаев в полемической форме, противопоставляя их другим взглядам» (см. настоящее издание, т. 21, стр. 337).

Маркс принял непосредственное участие в создании «Анти-Дюринга». Он не только активно содействовал принятию Энгельсом решения выступить против дюрингианства и полностью одобрил намеченный Энгельсом замысел всего произведения. Он оказал деятельную помощь Энгельсу в собирании необходимого материала, ознакомился со всей работой в рукописи, а главу, посвященную критике взглядов Дюринга на историю политической экономии, написал сам. Вот почему «Анти-Дюринг», от начала и до конца, выражает точку зрения двоих — Энгельса и Маркса.

Хотя дюрингианство и представляло собой определенную опасность, однако само по себе оно едва ли заслуживало той основательной критики, которой Энгельс подверг его в своей книге. К такой подробной критике Энгельса побудили две причины. Во-первых, Дюринг был типичным представителем той псевдонауки и того вульгарного демократизма, которые получили тогда широкое распространение и среди социалистов, особенно среди оппортунистически настроенной социал-демократической интеллигенции, оказывавшей влияние и на рабочих. Необходимо было излечить рабочее движение от этой «детской болезни». Во-вторых, критика «системы» Дюринга, изложенной в трех толстых томах, давала возможность противопоставить ей в систематическом виде положения марксистской теории по всем основным проблемам философии, политической экономии и социализма. «Всеобъемлющая система моего противника, — писал Энгельс во введении к английскому изданию

«Развития социализма от утопии к науке», — давала мне повод изложить в полемике с ним взгляды Маркса и мои на все эти разнообразные предметы, и притом в гораздо более связном виде, чем это приходилось делать когда-либо прежде». Отрицательная критика дюрингианства превращалась в положительное изложение марксизма. Тем самым читатели «Анти-Дюринга» получали возможность всесторонне ознакомиться с марксизмом, изучить его и усвоить.

Впоследствии, имея в виду эту особенность «Анти-Дюринга», Энгельс отмечал, что «скука, неизбежная при полемике с незначительным противником, не помешала этой попытке дать энциклопедический очерк нашего понимания философских, естественнонаучных и исторических проблем оказать свое действие» (К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., 1 изд., т. XXVII, стр. 371).

«Анти-Дюринг» действительно явился подлинной энциклопедией марксизма. Здесь дано всестороннее изложение всех трех составных частей учения Маркса и Энгельса: диалектического и исторического материализма, политической экономии, теории научного коммунизма. «Здесь разобраны величайшие вопросы из области философии, естествознания и общественных наук... Это удивительно содержательная и поучительная книга» (В. И. Ленин. Соч., 4 изд., т. 2, стр. 11).

Книга Энгельса явилась своеобразным итогом развития марксизма за три десятилетия — от его возникновения в середине 40-х годов вплоть до середины 70-х годов XIX века. Эта книга содержала в концентрированном виде все то, чего достиг за это время марксизм в области теории. Энгельс мастерски применил здесь выработанный Марксом и им метод материалистической диалектики. Энгельс широко использовал весь свой огромный арсенал познаний в области философии, политической экономии, истории, свои многолетние естественнонаучные и военные исследования, то блестящее полемическое мастерство, которое Маркс и Энгельс постоянно совершенствовали еще со времени их совместной работы над «Святым семейством» и «Немецкой идеологией». В своей книге Энгельс широко использовал и популяризировал материал I тома «Капитала» и отдельные положения еще не опубликованной тогда «Критики Готской программы» Маркса.

В «Анти-Дюринге» Энгельс не только защитил, но и существенно развил марксизм. Он дал здесь классическую формулировку основных положений и разработал ряд принципиальных вопросов марксистской теории.

«Анти-Дюринг» — прежде всего философское произведение. Основным содержанием книги Энгельса является борьба

за последовательный, диалектический материализм. Книга Энгельса — образец применения марксистского принципа партийности в философии. «Либо последовательный до конца материализм, либо ложь и путаница философского идеализма, — вот та постановка вопроса, которая дана в *каждом параграфе* «Анти-Дюринга»» (В. И. Ленин. Соч., 4 изд., т. 14, стр. 323).

В «Анти-Дюринге» Энгельс сформулировал и обосновал важнейший тезис материализма о том, что «единство мира состоит в его материальности» (см. настоящий том, стр. 43). Развивая диалектическое учение о неразрывности материи и движения, Энгельс дал здесь классическое определение: «Движение есть способ существования материи» (там же, стр. 59). В этой работе получила развитие и материалистическая интерпретация пространства и времени: «Основные формы всякого бытия суть пространство и время» (там же, стр. 54).

Здесь Энгельс с классической ясностью определил также и предмет материалистической диалектики как науки: «Диалектика... есть... наука о всеобщих законах движения и развития природы, человеческого общества и мышления» (там же, стр. 145). Во введении к своему труду Энгельс изложил марксистскую концепцию основных периодов истории философии, показал закономерность смены различных методов, господствовавших на основных этапах развития философии: наивная диалектика древности — метафизика XVII—XVIII веков — идеалистическая диалектика классической немецкой философии — материалистическая диалектика марксизма. Энгельс дал принципиальное решение проблемы соотношения формальной логики и диалектики; развил основные законы диалектики; разработал такую важнейшую проблему теории познания, как соотношение абсолютной и относительной истины, а также наметил отправные идеи теории отражения, развитые впоследствии Лениным в целостную теорию.

На огромном фактическом материале Энгельс показывает, как применение диалектико-материалистического метода позволяет разрешать сложнейшие проблемы естественных и общественных наук. Существенно обогащая диалектико-материалистическое понимание природы и истории, Энгельс рассматривает такие проблемы, как сущность, возникновение и развитие жизни; соотношение экономики и политики; роль насилия в истории; возникновение классов; проблема социального равенства; соотношение свободы и необходимости; происхождение и сущность государства; мораль и право как надстройки; происхождение и сущность религии; материальные основы военного дела и многие другие вопросы.

В экономической части книги Энгельс подробно определяет предмет политической экономии, проводит различение между политической экономней в узком и в широком смысле, показывает исторический характер этой науки; развивает идеи Маркса о диалектике производства, обмена и распределения, подчеркивая при этом примат производства. Энгельс дает здесь очерк экономического учения Маркса; при этом он особо выделяет марксистское понимание стоимости, простого и сложного труда, капитала и прибавочной стоимости. В написанной Марксом главе освещаются некоторые важные проблемы истории политической экономии и, в частности, исчерпывающим образом выясняется смысл «Экономической таблицы» Ф. Кенэ.

В связи с критикой псевдосоциалистических взглядов Дюринга, Энгельс вскрывает полное — экономическое, политическое и умственное — банкротство буржуазии, доказывает, что ее господство стало непреодолимым препятствием на пути дальнейшего развития производительных сил, разоблачает попытки идеализировать явления государственного капитализма, выдать их за явления социалистические. Энгельс характеризует основные черты экономики коммунистического общества, уделяя особое внимание ее планомерности; формулирует основной экономический закон коммунистического общества: «Распределение... будет регулироваться интересами производства, развитие же производства больше всего стимулируется таким способом распределения, который позволяет *всем* членам общества как можно более всесторонне развивать, поддерживать и проявлять свои способности» (там же, стр. 206). Он раскрывает механизм производства и распределения при коммунизме, обосновывает неизбежность перехода от косвенного регулирования их через посредство стоимости — к прямому регулированию путем учета времени, необходимого для производства того или иного продукта. Энгельс показывает необходимость рационального размещения производительных сил и уничтожения противоположности между городом и деревней. Наконец, он подробно анализирует здесь характер труда при коммунизме.

В «Анти-Дюринге» Энгельс показал, что материалистическое понимание истории и диалектический метод явились теоретическими предпосылками для исследования и познания законов капиталистического способа производства, что созданные Марксом материалистическое понимание истории и теория прибавочной стоимости явились фундаментом научного коммунизма, что благодаря этим открытиям завершилось превращение социализма из утопии в науку. В третьей части своего труда Энгельс дал развернутое изложение истории и теории научного коммунизма.

Энгельс развил здесь марксистское положение о том, что научный коммунизм есть теоретическое выражение пролетарского движения, и, основываясь на достигнутых марксизмом результатах исследования господствующих в капиталистическом обществе антагонизмов, дал научное обоснование неизбежности крушения капитализма и победы социалистической революции. Опираясь на материалистическое понимание истории, Энгельс вскрывает основное противоречие капитализма — противоречие между производительными силами и производственными отношениями, между общественным характером производства и частной формой присвоения. Это противоречие проявляется как противоположность между организацией производства на каждом отдельном предприятии и анархией производства во всем обществе, как антагонизм между пролетариатом и буржуазией. Оно находит разрешение в пролетарской революции. Пролетариат берет власть в свои руки и превращает средства производства в общественную собственность.

Раскрывая закономерности перехода от капитализма к коммунизму, Энгельс научно предсказывает ряд основных черт будущего, коммунистического общества. Он подчеркивает, что с переходом средств производства в руки социалистического государства и утверждением новых, исключающих эксплуатацию человека человеком, производственных отношений анархия в производстве заменяется планомерной организацией производства в масштабе всего общества. Начинается беспрерывное, постоянно ускоряющееся развитие производительных сил. На этой основе исчезает калечащее человека разделение труда. Все члены общества принимают участие в производительном труде; труд превращается из тяжелого бремени в первую жизненную потребность. Исчезает противоположность между умственным и физическим трудом, между городом и деревней. Уничтожаются классовые различия и отмирает государство. На место управления лицами становится управление вещами и руководство производственными процессами. Коренным образом изменяется семья. Воспитание соединяется с трудом. Исчезает религия. Люди становятся действительными и сознательными хозяевами общества, а вследствие этого и господами природы. Человечество совершает скачок из царства необходимости в царство свободы. Энгельс предвидит в будущем небывалый научный, технический и общественный прогресс. Развивая эту мысль в «Диалектике природы», он предсказывает, что в новую историческую эпоху «сами люди, а вместе с ними все отрасли их деятельности, и в частности естествознание, сделают такие успехи, что это совершенно затмит все сделанное до сих пор» (там же, стр. 359).

Содержащееся в книге Энгельса необычайное богатство мыслей относительно будущего, коммунистического общества приобретает особое, практически-важное значение в нашу эпоху, содержанием которой является переход от капитализма к социализму и коммунизму.

Идеи «Анти-Дюринга» получили широчайшее распространение и оказали огромное влияние, они сыграли выдающуюся роль в истории марксизма и революционного рабочего движения. «Анти-Дюринг» стал «настольной книгой всякого сознательного рабочего» (В. И. Ленин. Соч., 4 изд., т. 19, стр. 4).

Работа Энгельса печаталась в виде серии статей в центральном органе социал-демократической партии — газете «Vorwarts» («Вперед»), Здесь ее читали тысячи передовых рабочих. Письма многих лиц Марксу и Энгельсу свидетельствуют о том мощном резонансе, который имела публикация «Анти-Дюринга» уже в это время. Сразу после завершения публикации в газете «Анти-Дюринг» был издан отдельной книгой, которая затем еще дважды переиздавалась при жизни Энгельса. Три главы книги Энгельс переработал в отдельную брошюру под названием «Развитие социализма от утопии к науке». Эта брошюра, которую Маркс охарактеризовал как *«введение в научный социализм»* (см. настоящее издание, т. 19, стр.. 245), еще при жизни Энгельса была переведена на все основные европейские языки, и таким путем идейное содержание «Анти-Дюринга» стало достоянием самых широких масс.

Публикация «Анти-Дюринга» вызвала яростное озлобление врагов марксизма. В 1877 г. на съезде социал-демократической партии дюрингианцы пытались добиться прекращения публикации работы Энгельса. В 1878 г. после введения исключительного закона против социалистов книга Энгельса в Германии была запрещена. Но вопреки всем противодействиям книга Энгельса выполнила свою великую историческую задачу — она способствовала теоретической победе марксизма в рабочем движении.

«Анти-Дюринг» явился мощным теоретическим оружием марксистских партий. Ленин широко использовал его в борьбе против народников, «легальных марксистов», махистов. В труде Ленина «Материализм и эмпириокритицизм» получило дальнейшее развитие не только теоретическое содержание книги Энгельса, но и то полемическое мастерство, с которым она написана.

Гениальное произведение Энгельса сохраняет непреходящее значение и как неисчерпаемая сокровищница марксистской теории, и как идейное оружие против современных врагов мар-

ксизма — различного рода ревизионистов, эклектиков и псевдосоциалистов, выступающих с позиций, более или менее сходных с теми, которые были разгромлены Энгельсом в «Анти-Дюринге».

Еще за несколько лет до начала работы над «Анти-Дюрингом» Энгельс приступил к созданию большого труда под названием «Диалектика природы». В течение трех лет (1873—1876) Энгельс собрал значительный материал и успел написать введение к этому труду. Покончив с критикой дюрингианства, Энгельс снова вернулся к работе над «Диалектикой природы». Начался решающий этап в разработке диалектико-материалистического понимания природы — этап, который подводил итог многолетним занятиям Маркса и Энгельса в области естествознания.

На протяжении ряда десятилетий XIX века развитие капиталистического способа производства, его производительных сил, стимулировало бурное развитие техники и естествознания, особенно тех разделов последнего, которые более или менее непосредственно были связаны с потребностями производства.

Начало и особенно середина XIX века ознаменовались целым рядом выдающихся открытий и достижений в математике, астрономии, физике, химии, биологии. Устанавливались новые факты и законы, создавались новые гипотезы и теории, возникали новые отрасли науки.

Наиболее выдающимися вехами этого триумфального шествия естественных наук были — как показал Энгельс — три великих открытия: клеточная теория, закон сохранения и превращения энергии, дарвинизм. В 1838—1839 гг. М. Я. Шлейден и Т. Шванн установили тождество растительной и животной клеток, доказали, что клетка является основной структурной единицей организма, и создали целостную клеточную теорию строения организмов; тем самым было доказано единство всего органического мира. В 1842—1847 гг. Р. Майер, Дж. П. Джоуль, У. Р. Гров, Л. А. Кольдинг и Г. Гельмгольц открыли и обосновали закон сохранения и превращения энергии; тем самым вся природа предстала как непрерывный процесс превращения одной формы универсального движения материи в другую. В 1859 г. вышел в свет основной труд Ч. Дарвина «О происхождении видов путем естественного отбора», завершивший развитие эволюционных идей за целое столетие и явившийся фундаментом всей современной биологии. Философское значение этих открытий заключалось в том, что они в наиболее концентрированном виде вскрывали диалектический характер процессов природы. С середины XIX века развитие естествознания приняло характер подлинной революции. Однако оно осложнялось противоречием между диалектической природой

нового естественнонаучного материала и метафизическим методом, господствовавшим среди естествоиспытателей. Необходимо было философски обобщить важнейшие достижения естествознания второй трети XIX века и развить диалектико-материалистическое понимание природы.

Так как Маркс был целиком поглощен работой над своим главным трудом — «Капиталом», то за решение этих новых теоретических задач, выдвинутых всем ходом развития естественных наук, взялся Энгельс. Практические возможности для этого сложились после того, как Энгельс освободился от работы в манчестерской фирме и переселился в Лондон. Однако в связи с франко-прусской войной, Парижской Коммуной и деятельностью в Интернационале, Энгельс только с начала 1873 г. смог уделить основное внимание теоретическим исследованиям.

Интерес Маркса и Энгельса к проблемам естествознания не был ни случайным, ни временным. Начиная от юношеского письма Маркса отцу, где он сообщает о своих занятиях естествознанием, вплоть до последних лет жизни, когда Маркс пишет самостоятельные работы по математике, — можно проследить, как расширяются и углубляются его естественнонаучные занятия. Аналогичную эволюцию можно наблюдать и у Энгельса.

Основоположники марксизма, создавая целостное мировоззрение, не только критически переработали достижения предшествовавших им философии, политической экономии, социалистических и коммунистических учений, — они неизбежно должны были обобщить и основные достижения современного им естествознания, без чего невозможно было придать материализму новую, диалектическую форму. «Маркс и я, — писал Энгельс в предисловии к второму изданию «Анти-Дюринга», — были едва ли не единственными людьми, которые спасли из немецкой идеалистической философии сознательную диалектику и перевели ее в материалистическое понимание природы и истории. Но для диалектического и вместе с тем материалистического понимания природы необходимо знакомство с математикой и естествознанием» (см. настоящий том, стр. 10—11).

Высокую оценку роли естественных наук дал Маркс, когда в подготовительных работах к «Капиталу», относящихся к 1863 г., он отметил, что естествознание «образует основу всякого знания».

Глубокий интерес к естественным наукам проявляли в равной степени и Маркс, и Энгельс. Но между ними существовало своеобразное разделение труда. Маркс глубже знал математику, а также историю техники и агрохимию; вместе с тем он занимался физикой, химией, биологией, геологией, анатомией и физиологией; в отличие от Энгельса он больше изучал мате-

матику и прикладное естествознание. Энгельс глубже знал физику и биологию; вместе с тем он занимался математикой, астрономией, химией, анатомией и физиологией; в отличие от Маркса он больше изучал теоретическое естествознание.

Уже в работах Маркса и Энгельса, относящихся к периоду становления марксизма, т. е. до 1848 г., имеются многочисленные факты, свидетельствующие об их серьезном внимании к развитию и достижениям естествознания и техники. Однако в этот период Маркс и Энгельс еще не приступили к специальным занятиям естественными науками.

Маркс впервые начинает такие занятия в 1851 г., когда он возобновил свои исследования в области политической экономии и с целью углубленного изучения технологии и агрономии стал специально заниматься историей техники и агрохимией. Впоследствии результаты этих занятий были использованы в главе о машинах в I томе «Капитала» и при разработке теории земельной ренты в III томе «Капитала». В 50-х годах начал заниматься отдельными проблемами естественных наук и Энгельс.

Непосредственно приступив к написанию первого варианта будущего «Капитала», Маркс в ходе этой работы пришел к тому выводу, что ему необходимо специально заняться математикой. С 1858 г. начинаются его занятия алгеброй, затем аналитической геометрией, дифференциальным и интегральным исчислением. Впоследствии эти занятия приобретают самостоятельное значение. В это же время Энгельс начинает изучать физику и физиологию с целью использовать достижения этих наук, в частности клеточную теорию и учение о превращении энергии, для дальнейшего развития диалектики. Мощным стимулом в изучении Марксом и Энгельсом естествознания послужило появление в конце 1859 г. основного труда Дарвина. Энгельс прочитал книгу Дарвина в первые же дни после ее появления. Маркс, читая ее в конце 1860 г., в письме Энгельсу дал классическое определение того значения, которое имело для марксизма великое открытие Дарвина: «Эта книга дает естественноисторическую основу нашим взглядам» (К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., 1 изд., т. XXII, стр. 551). В последующие годы круг естественнонаучных интересов Маркса и Энгельса значительно расширяется. Они изучают биологию, анатомию, физиологию, астрономию, физику, химию и другие науки.

Важнейший этап в естественнонаучных занятиях Маркса и Энгельса начался в 1873 г. и продолжался до смерти Маркса в 1883 году. В этот период Маркс и Энгельс, продолжая расширять и углублять свои естественнонаучные исследования, приступают к созданию самостоятельных работ. Маркс создает

важнейшую часть своих математических рукописей, в которой он поставил своей задачей дать диалектическое обоснование дифференциального исчисления. Но решающая роль в естественнонаучной области принадлежит в этот период работам Энгельса — его «Диалектике природы».

После смерти Маркса Энгельс уже не имел возможности заниматься естествознанием систематически. Однако в ряде своих работ этого последнего периода он использовал как результаты своих прежних исследований, так и новые данные естествознания.

Таким образом, в то время, когда Энгельс в 1878 г., разделавшись с Дюрингом, приступал к написанию глав «Диалектики природы», он мог уже опираться на многолетний опыт изучения всего комплекса естественных наук.

Задача, которую Энгельс ставил перед собой при работе над «Диалектикой природы», сформулирована в предисловии к второму изданию «Анти-Дюринга»: «Дело шло о том, чтобы и на частностях убедиться в той истине, которая в общем не вызывала у меня никаких сомнений, а именно, что в природе сквозь хаос бесчисленных изменений прокладывают себе путь те же диалектические законы движения, которые и в истории господствуют над кажущейся случайностью событий», «для меня дело могло идти не о том, чтобы внести диалектические законы в природу извне, а о том, чтобы отыскать их в ней и вывести их из нее» (см. настоящий том, стр. 11, 12). Таким образом, задача состояла в том, чтобы вскрыть объективную диалектику в природе, а тем самым обосновать необходимость сознательной материалистической диалектики в естествознании, изгнать из него идеализм, метафизику и агностицизм, а также и вульгарный материализм, дать диалектико-материалистическое обобщение важнейших результатов развития естествознания и тем самым обосновать всеобщность основных законов материалистической диалектики.

Для этой цели Энгельс мобилизовал огромный фактический материал. Он использовал в общей сложности около ста трудов крупнейших естествоиспытателей, в том числе: по математике — книгу Ш. Боссю, по астрономии — И. Г. Медлера и А. Секки, по физике — Р. Майера, Г. Гельмгольца, У. Р. Грова, У. Томсона, Р. Клаузиуса, К. Максвелла, Г. Видемана и Т. Томсона, по химии — А. Наумана, Г. Э. Роско и К. Шорлеммера, по биологии — Ч. Дарвина, Э. Геккеля, Г. А. Николсона; журнал «Nature» («Природа»). К сожалению, в силу целого ряда обстоятельств, Энгельс не смог использовать такие менее известные тогда, но исторически не менее важные исследования, как труды

Ломоносова, Лобачевского, Римана, Бутлерова, работы Максвелла по теории электромагнитного поля.

Несмотря на то, что «Диалектика природы» осталась незаконченной и отдельные составные части ее имеют характер предварительных набросков и отрывочных заметок, это произведение представляет собой связное целое, объединенное общими основными идеями и единым стройным планом.

В «Диалектике природы» Энгельс на обширном материале истории естествознания, особенно — периода от эпохи Возрождения до середины XIX века, показал, что развитие естествознания обусловлено в конечном счете потребностями практики, производства. Впервые в истории марксизма Энгельс всесторонне исследовал здесь вопрос о взаимоотношении философии и естествознания, выявил их неразрывную связь и доказал, что «в естествознании, благодаря его собственному развитию, метафизическая концепция стала невозможной», что «возврат к диалектике совершается бессознательно, поэтому противоречиво и медленно», что диалектика, освобожденная от гегелевского мистицизма, «становится абсолютной необходимостью для естествознания» (там же, стр. 343, 520), и поставил перед естественниками задачу сознательно овладеть диалектическим методом.

Энгельс развивает основные положения диалектического материализма о материи и движении, пространстве и времени; конкретизирует определение диалектики, формулирует три основных закона диалектики и показывает, что «диалектические законы являются действительными законами развития природы и, значит, имеют силу также и для теоретического естествознания» (там же, стр. 385).

Стержневой идеей «Диалектики природы» является классификация форм движения материи и соответственно этому классификация наук, изучающих эти формы движения. Низшая форма движения — это простое перемещение, высшая — мышление. Основные формы, изучаемые естественными науками: механическое, физическое, химическое и биологическое движение. Каждая низшая форма движения переходит посредством диалектического скачка в высшую форму. Каждая высшая форма движения содержит в себе как подчиненный момент низшую форму, но не сводится к ней. На основе этого учения о формах движения материи Энгельс строит диалектико-материалистическую классификацию естественных наук, где каждая из наук «анализирует отдельную форму движения или ряд связанных между собой и переходящих друг в друга форм движения» (там же, стр. 564).

Опираясь на эту стержневую идею, Энгельс последовательно рассматривает диалектическое содержание математики, механики, физики, химии, биологии. При этом в математике он выделяет проблему кажущейся априорности математических абстракций, в астрономии — проблему происхождения и развития солнечной системы, в физике — учение о превращении энергии, в химии — проблему атомистики, в биологии — проблему происхождения и сущности жизни, клеточную теорию, дарвинизм. Переход от естествознания к истории общества образует разработанная здесь Энгельсом трудовая теория происхождения человека.

Рассматривая все эти проблемы, Энгельс не ограничивается простой констатацией того или иного естественнонаучного открытия, но, применяя диалектико-материалистический метод, по-новому интерпретирует важнейшие достижения естествознания. Так, например, говоря о значении открытия Р. Майера и других ученых, установивших закон сохранения энергии, Энгельс подчеркивает, что специфически новым в этом открытии была именно формулировка абсолютного закона природы: любая форма движения способна и вынуждена превращаться в любую другую форму движения. Энгельс обогащает понимание закона сохранения энергии, выдвигая положение о том, что энергия неуничтожима не только в количественном, но и в качественном отношении, что в бесконечной вселенной ни одна из форм движения, превращаясь в другие формы движения, не может совершенно исчезнуть как таковая. Или, говоря о всемирно-историческом значении открытия Дарвина, Энгельс вместе с тем указывает, что Дарвин отвлекался от причин изменения организмов, подвергает критике одностороннее представление, абсолютизирующее «борьбу за существование», подчеркивает роль среды в развитии организмов и роль обмена веществ как их определяющей функции.

Применяя диалектико-материалистический метод, Энгельс решает ряд проблем современного ему естествознания, намечает пути дальнейшего развития науки и предвосхищает некоторые из ее позднейших завоеваний. Так, например, Энгельс решил вопрос о двоякой мере движения; анализируя противоречия современного ему учения об электричестве, он предвосхитил теорию электролитической диссоциации.

В отличие от большинства современных ему ученых Энгельс защищает и развивает мысль о сложности атомов: «Атомы отнюдь не являются чем-то простым, не являются вообще мельчайшими известными нам частицами вещества» (там же, стр. 585). Энгельс гениально предвидел существование частиц, явля-

ющихся аналогами математических бесконечно малых величин различных порядков. Современное учение о строении материи подтвердило и продолжает подтверждать взгляды Энгельса относительно сложности атома и его неисчерпаемости. Точно так же, развивая понимание материи как единства притяжения и отталкивания, Энгельс указал на принципиальную возможность существования такого вида материи, которая — говоря языком современной физики — не имеет массы покоя, что и подтвердили открытия XX века.

В «Диалектике природы» Энгельс впервые сформулировал свое определение жизни: «Жизнь есть способ существования белковых тел» (там же, стр. 616). Это определение явилось отправным пунктом в исследовании вопроса о происхождении и сущности жизни.

Одной из крупнейших заслуг Энгельса является разработка трудовой теории антропогенеза. В блестящем очерке «Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека» Энгельс с непревзойденным мастерством выясняет решающую роль труда, производства орудий, в формировании физического типа человека и в образовании человеческого общества, показывая, как из обезьяноподобного предка в результате длительного исторического процесса развилось качественно отличное от него существо — человек.

Во всех отраслях науки Энгельс поддерживает, выдвигает на первый план и развивает дальше передовые воззрения и теории. В частности, он высоко оценивает научный подвиг великого русского ученого Д. И. Менделеева, создавшего периодическую систему химических элементов. Вместе с тем Энгельс решительно борется с теми представлениями, которые уже не соответствовали новейшим достижениям науки и тормозили дальнейший прогресс исследования. Так, например, он подвергает глубокой критике гипотезу Р. Клаузиуса — У. Томсона — Й. Лошмидта о так называемой «тепловой смерти» вселенной. Энгельс показывает, что эта модная гипотеза противоречит правильно понятому закону сохранения и превращения энергии. Принципиальные положения Энгельса о неуничтожимости движения не только в количественном, но и качественном смысле и о невозможности, в связи с этим, «тепловой смерти» вселенной наметили путь, по которому пошло дальнейшее развитие передового естествознания.

Вскрывая диалектику природы, Энгельс на протяжении всего своего труда ведет непримиримую борьбу против различного рода антинаучных тенденций среди представителей естествознания — против вульгарного материализма, метафизики,

идеализма и агностицизма, против одностороннего эмпиризма и механицизма,спиритизма и иных влияний религиозной идеологии.

Само собой разумеется, что за прошедшие десятилетия бурного и революционного развития всех естественных наук отдельные частности «Диалектики природы» и, прежде всего, тот фактический материал, на который опирался Энгельс, — не могли не устареть. Устарела, например, космогоническая гипотеза Канта — Лапласа, из которой исходил Энгельс. Окончательно отвергнута механическая гипотеза эфира. Установлено, что скорость электрического тока не может превышать скорости света. Однако все это не затрагивает существа «Диалектики природы». Общая методология и общая концепция этой книги сохраняют и будут сохранять свое непреходящее значение.

Главное в «Диалектике природы» — это ее метод, материалистическая диалектика. Энгельс с необычайной силой показал здесь роль теоретического мышления, роль метода в познании мира. «Презрение к диалектике не остается безнаказанным», ибо без теоретического мышления «невозможно связать между собой хотя бы два факта природы или уразуметь существующую между ними связь», а диалектика как раз и «является единственным, в высшей инстанции, методом мышления, соответствующим теперешней стадии развития естествознания» (там же, стр. 382, 528).

В «Диалектике природы» более полно, чем в других произведениях основоположников марксизма, разработаны такие проблемы и категории диалектики, как причинность, необходимость и случайность, классификация форм суждения, соотношение индукции и дедукции, роль гипотезы как формы развития естествознания и многие другие.

Даже и в незавершенном виде это гениальное произведение поражает богатством и глубиной своего теоретического содержания. «Диалектика природы» представляет новый этап в развитии диалектического материализма. Здесь Энгельс существенно развил материализм и диалектику и наметил путь к решению основных проблем современного ему естествознания.

Энгельсу не удалось завершить работу над «Диалектикой природы». После смерти Маркса на плечи Энгельса легли все обязанности по изданию рукописей Маркса и по руководству международным рабочим движением. После смерти Энгельса рукопись «Диалектики природы» в течение тридцати лет лежала под спудом в архивах германской социал-демократии. Впервые она была издана в Советском Союзе в 1925 году.

Некоторые положения «Диалектики природы» стали известны читателю уже в последней четверти XIX века благодаря тому, что Энгельс использовал их в ряде своих опубликованных произведений, и прежде всего в таких, как «Анти-Дюринг», «Людвиг Фейербах и конец классической немецкой философии» и введение к английскому изданию «Развития социализма от утопии к науке».

Идеи «Анти-Дюринга» и «Диалектики природы» получили дальнейшее развитие в гениальном труде В. И. Ленина «Материализм и эмпириокритицизм», где было дано философское обобщение того огромного естественнонаучного материала, который накопился к началу XX века. Эти идеи были развиты далее в «Философских тетрадях» Ленина и в его программной статье «О значении воинствующего материализма». Ленин не знал «Диалектики природы», но, опираясь на созданный Марксом и Энгельсом диалектический материализм, он в целом ряде принципиальных вопросов пришел к тем же выводам и развил дальше те положения, которые Энгельс сформулировал в «Диалектике природы».

Развитие естествознания в XX веке подтвердило и обогатило созданное Марксом и Энгельсом диалектико-материалистическое понимание природы. В области физики открытия Планка — Бора — де Бройля явились естественнонаучным обоснованием диалектического положения о единстве прерывности и непрерывности материи. Теория относительности Эйнштейна конкретизировала положения Энгельса о материи, движении, пространстве и времени. Современная теория элементарных частиц блестяще оправдывает положения Энгельса и Ленина о неисчерпаемости атома и электрона. С таким же успехом подтвердились выводы диалектического материализма и в области биологии. На примере кибернетики и многих вновь возникших отраслей естествознания, таких как физическая химия, биохимия, геофизика, космическая биология и другие, полностью подтвердилось и подтверждается предсказание Энгельса о том, что именно на стыках различных наук надо ожидать наибольших достижений.

Таковы результаты исторической проверки марксистской методологии — диалектико-материалистического метода. Прошедшие десятилетия показали всю глубину мысли Энгельса и Ленина о необходимости союза философии и естествознания, философов и естествоиспытателей. И в еще большей степени значение этого требования раскроет будущее.

Теоретическое содержание «Анти-Дюринга» и «Диалектики природы» подтвердилось всем ходом истории на протяжении почти целого столетия и непрерывно обогащается новейшими достижениями науки и техники и всей практикой борьбы за

коммунизм. Бессмертные идеи этих гениальных трудов Энгельса будут и впредь освещать пути развития науки в эпоху атомной энергии, кибернетических машин и освоения космоса, они будут и впредь освещать пути развития общества в великую эпоху коммунизма.

* * *

Печатаемые в настоящем томе произведения Энгельса даются в основном в том составе, в котором они давались в отдельных изданиях «Анти-Дюринга» (1945—1957 гг.) и «Диалектики природы» (1941—1955 гг.). В отличие от прежних русских изданий «Анти-Дюринга», где в квадратных скобках были даны те добавления, которые Энгельс сделал в брошюре «Развитие социализма от утопии к науке», но не включил в соответствующий текст «Анти-Дюринга», — в настоящем издании эти добавления приводятся в разделе «Материалы к «Анти-Дюрингу»» в конце тома. Из «Приложений» к «Анти-Дюрингу» исключены те части, которые самим Энгельсом были отнесены к «Диалектике природы» — они даются только в тексте «Диалектики природы». Весь остальной текст «Приложений» включен в раздел «Материалы к «Анти-Дюрингу»».

В конце «Диалектики природы» помещены составленные Энгельсом названия и оглавления связок, в которых дошла до нас рукопись этого труда.

При работе над текстом «Анти-Дюринга» были выявлены и исправлены некоторые опечатки и описки, вкравшиеся в третье немецкое издание этого произведения. Перевод всей книги был заново проверен и уточнен.

При работе над текстом «Диалектики природы» в отдельных местах была уточнена расшифровка рукописи Энгельса, а в одном месте, благодаря полученной Институтом марксизма-ленинизма полной и точной фотокопии фрагмента *«Геоцентрическая* точка зрения...», были восстановлены две последние строчки этого фрагмента, отсутствовавшие в старой фотокопии. В перевод «Диалектики природы» были внесены отдельные уточнения.

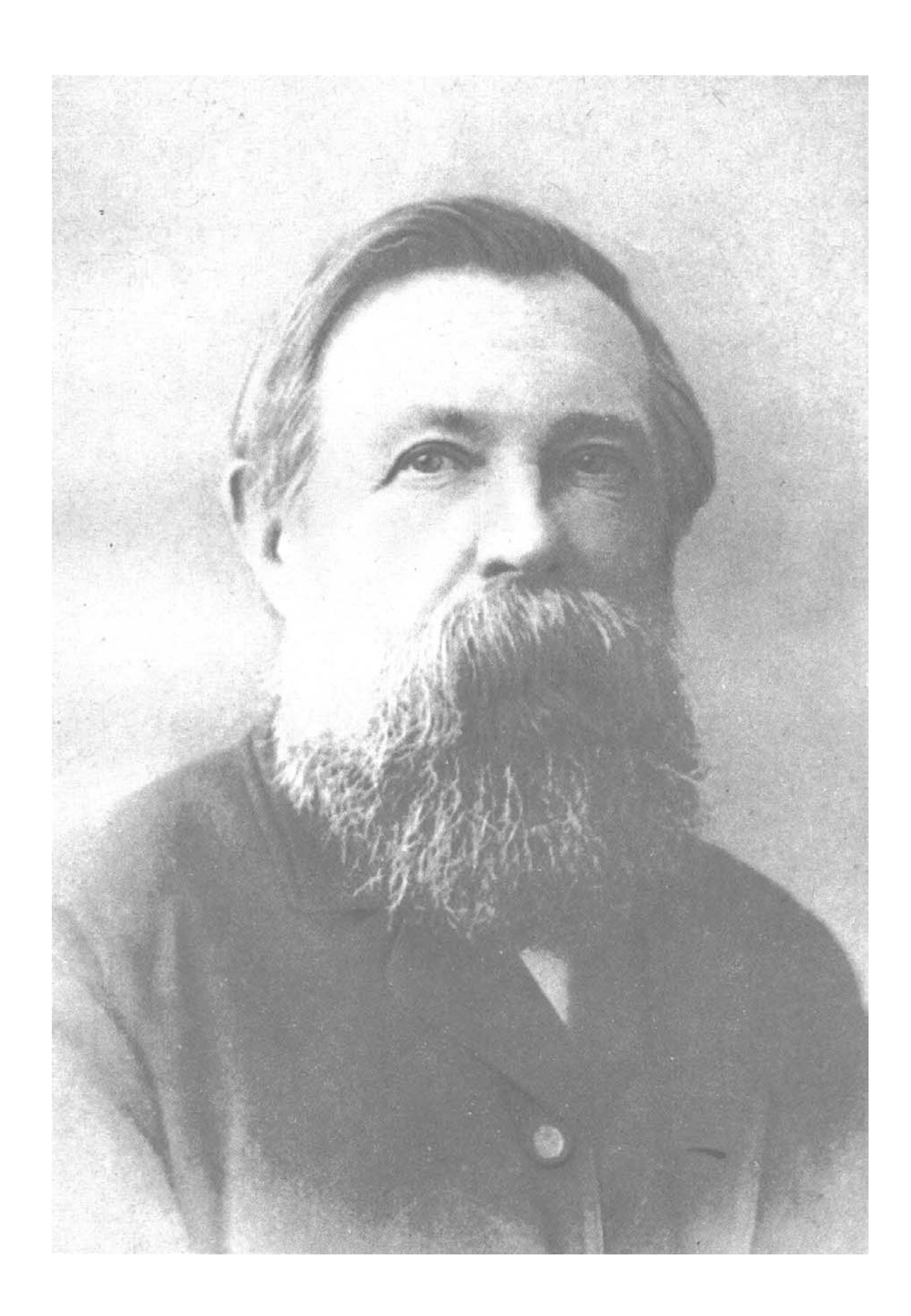
Научно-справочный аппарат тома значительно пополнен и расширен по сравнению с отдельными изданиями «Анти-Дюринга» и «Диалектики природы».

Институт марксизма-ленинизма при ЦК КПСС

Ф. ЭНГЕЛЬС

АНТИ-ДЮРИНГ

ДИАЛЕКТИКА ПРИРОДЫ



Ф. ЭНГЕЛЬС

АНТИ-ДЮРИНГ

ПЕРЕВОРОТ В НАУКЕ, ПРОИЗВЕДЕННЫЙ ГОСПОДИНОМ ЕВГЕНИЕМ ДЮРИНГОМ[1]

Написано Ф. Энгельсом в сентябре 1876 — июне 1878 г.

Напечатано в газете «Vorwarts» с 3 января 1877 по 7 июля 1878 г.

Издано отдельной книгой в Лейпциге в 1878 г.

Печатается по тексту издания 1894 г.

Перевод с немецкого

Herrn Eugen Dühring's

Umwälzung der Wissenschaft

Von

Friedrich Engels

Dritte, durchgesehene und vermehrte Auflage



Stuttgart
Verlag von J. H. W. Dietz
1894

Титульный лист третьего издания
книги Ф. Энгельса «Анти-Дюринг»

ПРЕДИСЛОВИЯ К ТРЕМ ИЗДАНИЯМ

I

Предлагаемая работа отнюдь не есть плод какого-либо «внутреннего побуждения». Напротив.

Когда три года тому назад г-н Дюринг, в качестве адепта социализма и одновременно его реформатора, внезапно бросил вызов своему веку[2], мои друзья в Германии стали обращаться ко мне с настойчивой просьбой, чтобы я критически осветил эту новую социалистическую теорию в тогдашнем центральном органе социал-демократической партии — «Volksstaat»[3]. Они считали это крайне необходимым, чтобы не дать столь молодой еще и только что окончательно объединившейся партии нового повода к сектантскому расколу и к замешательству. Они могли лучше, чем я, судить о положении дел в Германии; я был обязан, следовательно, им верить. К тому же обнаружилось, что новообращенный был принят одной частью социалистической печати с сердечностью, которая, правда, относилась только к доброй воле г-на Дюринга, но в то же время давала основания думать, что эта часть партийной печати, именно ввиду доброй воли г-на Дюринга, готова добровольно принять на веру заодно и дюринговскую доктрину. Нашлись даже люди, которые уже собирались распространять эту доктрину в популярной форме среди рабочих. И, наконец, г-н Дюринг и его маленькая секта пустили в ход все ухищрения рекламы и интриги, чтобы принудить «Volksstaat» занять решительную позицию по отношению к выступившему с такими громадными претензиями новому учению.

Несмотря на все это, прошел целый год, пока я смог решиться отложить в сторону другие работы и приняться за этот кислый

плод. А плод этот был такого свойства, что, отведав его, пришлось поневоле съесть его целиком. К тому же он был не только очень кислый, но и изрядной величины. Новая социалистическая теория выступила как конечный практический результат некоторой новой философской системы. Нужно было поэтому исследовать ее во внутренней связи этой системы, а вместе с тем подвергнуть разбору и самоё эту систему. Нужно было последовать за г-ном Дюрингом в ту обширную область, где он толкует о всех возможных вещах и еще кое о чем сверх того. Так возник ряд статей, которые печатались с начала 1877 г. в лейпцигском «Vorwarts», преемнике газеты «Volksstaat», и предлагаются здесь в связном виде.

Таким образом, характер самого предмета принудил критику к такой обстоятельности, которая крайне непропорциональна научному содержанию этого предмета, т. е. содержанию дюринговских сочинений. Впрочем, еще два других соображения могут оправдать эту обстоятельность. С одной стороны, она дала мне возможность в положительной форме развить в весьма различных затрагиваемых здесь областях знания мое понимание вопросов, имеющих в настоящее время общий научный или практический интерес. Это имело место в каждой отдельной главе, и как бы мало это сочинение ни преследовало цель противопоставить «системе» г-на Дюринга другую систему, все же, надо надеяться, от читателя не ускользнет внутренняя связь в выдвинутых мной воззрениях. У меня уже теперь имеется достаточно доказательств, что в этом отношении мой труд оказался не совсем бесплодным.

С другой стороны, «системосозидающий» г-н Дюринг не представляет собой единичного явления в современной немецкой действительности. С некоторых пор системы космогонии и натурфилософии вообще, системы политики, политической экономии и т. д. растут в Германии, как грибы после дождя. Самый ничтожный доктор философии, даже студиоз, не возьмется за что-либо меньшее, чем создание целой «системы». Подобно тому как в современном государстве предполагается, что каждый гражданин способен судить обо всех тех вопросах, по которым ему приходится подавать свой голос; подобно тому как в политической экономии исходят из предположения, что каждый потребитель является основательным знатоком всех тех товаров, которые ему приходится покупать для своего жизненного обихода, — подобно этому теперь считается, что и в науке следует придерживаться такого же предположения. Свобода науки понимается как право человека писать обо всем, чего он не изучал, и выдавать это за единственный строго

научный метод. А г-н Дюринг представляет собой один из характернейших типов этой развязной псевдонауки, которая в наши дни в Германии повсюду лезет на передний план и все заглушает грохотом своего высокопарного пустозвонства. Высокопарное пустозвонство в поэзии, в философии, в политике, в политической экономии, в истории, высокопарное пустозвонство с кафедры и трибуны, высокопарное пустозвонство везде, высокопарное пустозвонство с претензией на превосходство и глубокомыслие, в отличие от простого, плоско-вульгарного пустозвонства других наций, высокопарное пустозвонство как характернейший и наиболее массовый продукт немецкой интеллектуальной индустрии, с девизом: «дешево, да гнило», — совсем как другие немецкие фабрикаты, рядом с которыми оно, к сожалению, не было представлено в Филадельфии[4]. Даже немецкий социализм — особенно со времени благого примера, поданного г-ном Дюрингом, — весьма усердно промышляет в наши дни высокопарным пустозвонством и выдвигает разных субъектов, кичащихся «наукой», в области которой они «действительно так ничему и не научились»[5]. Мы имеем здесь дело с детской болезнью, которая свидетельствует о начинающемся переходе немецкого студиоза на сторону социал-демократии и неотделима от этого процесса, но наши рабочие при своей замечательно здоровой натуре несомненно ее преодолеют.

Не по моей вине я вынужден был следовать за г-ном Дюрингом в такие области, где в лучшем случае я могу выступать лишь в качестве дилетанта. В таких случаях я по большей части ограничивался тем, что противопоставлял ложным или сомнительным утверждениям моего противника верные и неоспоримые факты. Так я поступал в юридической области и в некоторых вопросах естествознания. В других случаях дело шло об общих воззрениях, относящихся к теоретическому естествознанию, следовательно, дело шло о той сфере, в которой и специалисту-естествоиспытателю приходится выходить за рамки своей специальности и переходить в смежные области, где он, по признанию г-на Вирхова, является таким же «полузнайкой»[6], как и мы, прочие смертные. Надеюсь, что и мне будет оказано то снисхождение в отношении небольших неточностей и неловкостей в выражениях, которое в таких случаях оказывают друг другу представители различных специальностей.

Когда я заканчивал это предисловие, мне попалось на глаза составленное г-ном Дюрингом объявление книгоиздательства о выходе в свет нового «руководящего» сочинения г-на Дюринга «Новые основные законы рациональной физики и химии». Вполне сознавая недостаточность своих знаний в области

физики и химии, я все же думаю, что знаю достаточно нашего г-на Дюринга, и потому, даже не видя названного сочинения, могу предсказать, что установленные в нем законы физики и химии по своей несуразности или тривиальности достойны того, чтобы занять место рядом с прежними законами политической экономии, мировой схематики и т. д., открытыми г-ном Дюрингом и разобранными в моем сочинении, и что сконструированный г-ном Дюрингом ригометр, или инструмент для измерения очень низких температур, послужит не для измерения температур, высоких или низких, а единственно только для измерения невежественной заносчивости г-на Дюринга.

Лондон, 11 июня 1878 г.

II

Для меня явилось неожиданностью, что настоящее сочинение должно выйти новым изданием. Объект его критики в настоящее время уже почти забыт; само оно не только печаталось частями для многих тысяч читателей в лейпцигском «Vorwarts» за 1877 и 1878 гг., но появилось и отдельным изданием в большом количестве экземпляров. Кого же еще может интересовать то, что я писал несколько лет назад о г-не Дюринге?

В первую очередь я обязан этим, надо полагать, тому обстоятельству, что это произведение было тотчас после издания исключительного закона против социалистов[7] запрещено в Германской империи, как и почти все другие мои работы, находившиеся тогда еще в обращении. Для всякого, кто не закоснел окончательно в наследственных бюрократических предрассудках стран Священного союза[8], было ясно, каков будет результат этой меры: двойной и тройной сбыт запрещенных книг, выставляющий напоказ бессилие берлинских господ, которые, издавая запрещения, не могут провести их в жизнь. В самом деле, благодаря любезности имперского правительства мои небольшие работы появляются в большем количестве изданий, чем я могу осилить; у меня нет времени просматривать как следует их текст, и я вынужден большей частью просто перепечатывать их.

К этому присоединяется, однако, еще и другое обстоятельство. Подвергаемая здесь критике «система» г-на Дюринга охватывает очень широкую теоретическую область, и это вынудило и меня следовать за ним повсюду и противопоставлять его взглядам свои собственные. Отрицательная критика стала благодаря этому положительной; полемика превратилась в более или менее связное изложение диалектического метода и коммунистического мировоззрения, представляемых Марксом

и мной, — изложение, охватывающее довольно много областей знания. Это наше миропонимание, впервые выступившее перед миром в «Нищете философии» Маркса и в «Коммунистическом манифесте», пережило более чем двадцатилетний инкубационный период, пока с появлением «Капитала» оно не стало захватывать с возрастающей быстротой все более и более широкие круги[9]. В настоящее время оно вызывает к себе большое внимание и имеет последователей не только в Европе, но и далеко за ее пределами, во всех странах, где, с одной стороны, имеются пролетарии, а с другой — бесстрашные ученые-теоретики. Таким образом, существует, по-видимому, публика, интересующаяся существом дела настолько, чтобы ради положительного содержания книги примириться с полемикой против дюринговских положений, которая теперь стала уже во многих отношениях беспредметной.

Замечу мимоходом, что так как излагаемое в настоящей книге миропонимание в значительнейшей своей части было обосновано и развито Марксом и только в самой незначительной части мной, то для нас было чем-то само собой разумеющимся, что это мое сочинение не могло появиться без его ведома. Я прочел ему всю рукопись перед тем, как отдать ее в печать, а десятая глава отдела, трактующего о политической экономии («Из «Критической истории»»), написана Марксом, и только по внешним соображениям мне пришлось, к сожалению, несколько сократить ее. Таков уж был издавна наш обычай: помогать друг другу в специальных областях.

Настоящее новое издание представляет собой, за исключением одной главы, перепечатку — в неизмененном виде — первого издания. С одной стороны, у меня не было времени для основательного пересмотра его, как бы я сам ни желал изменить кое-что в изложении. Дело в том, что на мне лежит долг подготовить к печати оставшиеся рукописи Маркса, а это гораздо важнее, чем все прочее. Кроме того, совесть моя восстает против каких-либо изменений текста. Сочинение мое — полемическое, и я считаю, что по отношению к своему противнику я обязан не исправлять ничего там, где он ничего не может исправить. Я мог бы только претендовать на право выступить с возражениями на ответ г-на Дюринга. Но я не читал и без особой надобности не стану читать того, что г-н Дюринг писал по поводу моей полемики: теоретические счеты с ним я покончил. К тому же я тем более должен соблюдать по отношению к нему все правила чести, принятые в литературной борьбе, что после начала публикования моей работы Берлинский университет поступил с ним постыдно несправедливо. Правда,

университет был за эта достаточно наказан. Университет, который идет на то, чтобы, при известных всем обстоятельствах, лишить г-на Дюринга свободы преподавания, не вправе удивляться, если ему, при столь же известных всем обстоятельствах, навязывают г-на Швенингера[10].

Единственная глава, в которой я позволил себе сделать добавления пояснительного характера, это вторая глава третьего отдела: «Очерк теории». Здесь, где речь идет исключительно об изложении одного из основных пунктов защищаемого мной воззрения, мой противник не может сетовать на меня за то, что я старался писать более популярно и делал кое-какие дополнения. К тому же для этого имелся и внешний повод. Три главы книги (первую главу «Введения» и первую и вторую главы третьего отдела) я переработал в самостоятельную брошюру для моего друга Лафарга, с тем чтобы издать ее во французском переводе, и после того как французское издание послужило основой для итальянского и польского, я выпустил немецкое издание под названием «Развитие социализма от утопии к науке». Эта брошюра в течение нескольких месяцев выдержала три издания и появилась также в русском и датском переводах[11]. Во всех этих изданиях дополнена была только указанная выше глава, и с моей стороны было бы педантизмом при новом издании оригинала связывать себя первоначальным текстом, раз существует позднейший текст его, ставший международным.

То, что мне хотелось бы еще изменить, относится главным образом к двум пунктам. Во-первых, к первобытной истории человечества, ключ к пониманию которой Морган дал нам только в 1877 году[12]. Но так как с тех пор я имел случай в своей книге «Происхождение семьи, частной собственности и государства» (Цюрих, 1884)[13] использовать ставший мне доступным за это время материал, то достаточно будет указания на эту более позднюю работу.

А во-вторых, мне хотелось бы изменить ту часть, которая трактует о теоретическом естествознании. Здесь много неуклюжего в изложении, и кое-что можно было бы выразить в настоящее время более ясно и определенно. И если я не считаю себя вправе вносить в данном случае улучшения, то именно поэтому я обязан подвергнуть здесь критике самого себя.

Маркс и я были едва ли не единственными людьми, которые спасли из немецкой идеалистической философии сознательную диалектику и перевели ее в материалистическое понимание природы и истории. Но для диалектического и вместе с тем материалистического понимания природы необходимо знаком-

ство с математикой и естествознанием. Маркс был основательным знатоком математики, но естественными науками мы могли заниматься только нерегулярно, урывками, спорадически. Поэтому, когда я, покинув коммерческое дело и переселившись в Лондон[14], приобрел необходимый для этого досуг, то, насколько это для меня было возможно, подверг себя в области математики и естествознания процессу полного «линяния», как выражается Либих[15], и в течение восьми лет затратил на это большую часть своего времени. Как раз в самый разгар этого процесса линяния мне пришлось заняться так называемой натурфилософией г-на Дюринга. Поэтому, если мне иной раз не удается подобрать надлежащее техническое выражение и если я вообще несколько неповоротлив в области теоретического естествознания, то это вполне естественно. Но, с другой стороны, сознание того, что я еще недостаточно овладел материалом, сделало меня осторожным; никому не удастся найти у меня действительных прегрешений против известных в то время фактов, а также и неправильностей в изложении принятых в то время теорий. В этом отношении только один непризнанный великий математик письменно жаловался Марксу, будто я дерзновенно затронул честь √—1.[16]

Само собой разумеется, что при этом моем подытоживании достижений математики и естественных наук дело шло о том, чтобы и на частностях убедиться в той истине, которая в общем не вызывала у меня никаких сомнений, а именно, что в природе сквозь хаос бесчисленных изменений прокладывают себе путь те же диалектические законы движения, которые и в истории господствуют над кажущейся случайностью событий, — те самые законы, которые, проходя красной нитью и через историю развития человеческого мышления, постепенно доходят до сознания мыслящих людей. Законы эти были впервые развиты всеобъемлющим образом, но в мистифицированной форме, Гегелем. И одним из наших стремлений было извлечь их из этой мистической формы и ясно представить во всей их простоте и всеобщности. Само собой разумеется, что старая натурфилософия, — как бы много действительно хорошего в ней ни было и сколько бы плодотворных зачатков она ни содержала*, —

* Гораздо легче вместе со скудоумной посредственностью, на манер Карла Фогта, обрушиваться на старую натурфилософию, чем оценить ее историческое значение. Она содержит много нелепостей и фантастики, но не больше, чем современные ей нефилософские теории естествоиспытателей-эмпириков, а что она содержит также и много осмысленного и разумного, это начинают понимать с тех пор, как стала распространяться теория развития. Так, Геккель с полным правом признал заслуги Тревирануса и Окена[17]. Окен в своей концепции первичной слизи первичного пузырька выставляет в качестве постулата биологии то, что было потом действительно

не могла нас удовлетворить. Как это более подробно показывается в настоящей книге, натурфилософия, особенно в ее гегелевской форме, грешила в том отношении, что она не признавала у природы никакого развития во времени, никакого следования «одного за другим», а признавала только сосуществование «одного рядом с другим». Такой взгляд коренился, с одной стороны, в самой системе Гегеля, которая приписывала прогрессивное историческое развитие только «духу», с другой же стороны — в тогдашнем общем состоянии естественных наук. Таким образом, Гегель в этом случае оказался значительно позади Канта, который своей небулярной теорией уже выдвинул положение о возникновении солнечной системы, а открытием замедляющего влияния морских приливов на вращение Земли указал на неизбежную гибель этой системы[19]. Наконец, для меня дело могло идти не о том, чтобы внести диалектические законы в природу извне, а о том, чтобы отыскать их в ней и вывести их из нее.

Однако выполнить это систематически и в каждой отдельной области представляет гигантский труд. Дело не только в том, что подлежащая овладению область почти необъятна, но и в том, что само естествознание во всей этой области охвачено столь грандиозным процессом радикального преобразования, что за ним едва может уследить даже тот, кто располагает для этого всем своим свободным временем. Между тем, с тех пор, как умер Карл Маркс, все мое время было поглощено более настоятельными обязанностями, и я должен был поэтому прервать свою работу в области естествознания. В данный момент я вынужден ограничиться набросками, содержащимися в предлагаемой работе, и ждать в будущем случая, который позволил бы мне

открыто как протоплазма и клетка. Что касается специально Гегеля, то он во многих отношениях стоит гораздо выше современных ему эмпириков, которые думали, что объяснили все необъясненные еще явления, подставив под них какую-нибудь силу — силу тяжести, плавательную силу, электрическую контактную силу и т. д., или же. где это никак не подходило, какое-нибудь неизвестное вещество: световое, тепловое, электрическое и т. д. Эти воображаемые вещества теперь можно считать устраненными, но та спекуляция силами, против которой боролся Гегель, появляется как забавный призрак, например, еще в 1869 г. в инсбрукской речи Гельмгольца (Гельмгольц, «Популярные лекции», выпуск II, 1871, стр. 190)[18]. В противовес унаследованному от французов XVIII века обожествлению Ньютона, которого Англия осыпала почестями и богатством, Гегель указывал, что Кеплер, которому Германия дала умереть с голоду, является настоящим основателем современной механики небесных тел и что ньютоновский закон тяготения уже содержится во всех трех законах Кеплера, а в третьем даже выражен вполне определенно. То, что Гегель в своей «Философии природы», § 270 и добавления (Сочинения Гегеля, т. VII, 1842, стр. 98 и 113—115), доказывает несколькими простыми уравнениями, мы находим снова, как результат новейшей математической механики, у Густава Кирхгофа («Лекции по математической физике», 2-е издание, Лейпциг, 1877, стр. 10) и по существу — в той же, впервые развитой Гегелем, простой математической форме. Натурфилософы находятся в таком же отношении к сознательно-диалектическому естествознанию, в каком утописты находятся к современному коммунизму.

собрать и опубликовать добытые результаты, — быть может, вместе с оставшимися после Маркса рукописями по математике, имеющими в высшей степени важное значение[20].

Но может статься, что прогресс теоретического естествознания сделает мой труд, в большей его части или целиком, излишним, так как революция, к которой теоретическое естествознание вынуждается простой необходимостью систематизировать массу накопляющихся чисто эмпирических открытий, должна даже самого упрямого эмпирика все более и более подводить к осознанию диалектического характера процессов природы. Прежние неизменные противоположности и резкие, непереходимые разграничительные линии все более и более исчезают. С тех пор, как было достигнуто сжижение последних «истинных» газов, как было установлено, что тело может быть приведено в такое состояние, в котором капельно-жидкая и газообразная формы неразличимы, — агрегатные состояния потеряли последний остаток своего прежнего абсолютного характера[21]. Когда кинетической теорией газов было установлено, что в совершенных газах квадраты скоростей, с которыми движутся отдельные газовые молекулы, обратно пропорциональны, при одинаковой температуре, молекулярному весу, — теплота тоже перешла прямо в разряд таких форм движения, которые поддаются измерению непосредственно как формы движения. Если еще десять лет тому назад новооткрытый великий основной закон движения понимался лишь как закон *сохранения* энергии, лишь как выражение того, что движение не может быть уничтожено и создано, т. е. понимался только с количественной стороны, то это узкое, отрицательное выражение все более вытесняется положительным выражением в виде закона *превращения* энергии, где впервые вступает в свои права качественное содержание процесса и стирается последнее воспоминание о внемировом творце. Теперь уже не нужно проповедовать как нечто новое, что количество движения (так называемой энергии) не изменяется, когда оно из кинетической энергии (так называемой механической силы) превращается в электричество, теплоту, потенциальную энергию положения и т. д., и обратно; мысль эта служит добытой раз навсегда основой гораздо более содержательного отныне исследования самого процесса превращения, того великого основного процесса, в познании которого находит свое обобщение все познание природы. А с тех пор, как биологию стали разрабатывать в свете эволюционной теории, в области органической природы также начали исчезать одна за другой застывшие разграничительные линии классификации; с каждым днем множатся почти не поддающиеся классификации

промежуточные звенья, более точное исследование перебрасывает организмы из одного класса в другой, и отличительные признаки, ставшие почти символом веры, теряют свое безусловное значение: мы знаем теперь, что существуют млекопитающие, кладущие яйца, и если подтвердится сообщение, то существуют и птицы, ходящие на четырех ногах[22]. Если уже много лет назад Вирхов вынужден был вследствие открытия клетки разложить единство животного индивида на федерацию клеточных государств, — что имело скорее прогрессистский, чем естественнонаучный и диалектический характер[23], — то понятие животной (а следовательно, и человеческой) индивидуальности становится еще гораздо более сложным в результате открытия белых кровяных клеток, амебообразно передвигающихся в организме высших животных. Между тем именно эти, считавшиеся непримиримыми и неразрешимыми, полярные противоположности, эти насильственно фиксированные разграничительные линии и отличительные признаки классов и придавали современному теоретическому естествознанию его ограниченно-метафизический характер. Центральным пунктом диалектического понимания природы является уразумение того, что эти противоположности и различия, хотя и существуют в природе, но имеют только относительное значение, и что, напротив, их воображаемая неподвижность и абсолютное значение привнесены в природу только нашей рефлексией. К диалектическому пониманию природы можно прийти, будучи вынужденным к этому накопляющимися фактами естествознания; но его можно легче достигнуть, если к диалектическому характеру этих фактов подойти с пониманием законов диалектического мышления. Во всяком случае естествознание подвинулось настолько, что оно не может уже избежать диалектического обобщения. Но оно облегчит себе этот процесс, если не будет забывать, что результаты, в которых обобщаются данные его опыта, суть понятия и что искусство оперировать понятиями не есть нечто врожденное и не дается вместе с обыденным, повседневным сознанием, а требует действительного мышления, которое тоже имеет за собой долгую эмпирическую историю, столь же длительную, как и история эмпирического исследования природы. Когда естествознание научится усваивать результаты, достигнутые развитием философии в течение двух с половиной тысячелетий, оно именно благодаря этому избавится, с одной стороны, от всякой особой, вне его и над ним стоящей натурфилософии, с другой — от своего собственного, унаследованного от английского эмпиризма, ограниченного метода мышления.

Лондон, 23 сентября 1885 г.

III

Настоящее новое издание, за исключением некоторых очень незначительных стилистических изменений, является перепечаткой предыдущего. Только в одной главе, десятой главе второго отдела («Из «Критической истории»»), я позволил себе сделать существенные добавления, исходя из следующих соображений.

Как уже упомянуто в предисловии ко второму изданию, все существенное в этой главе принадлежит Марксу. В ее первой редакции, предназначенной для газетной статьи, я вынужден был значительно сократить рукопись Маркса и как раз в тех частях, где критика дюринговских положений отступает на задний план по сравнению с изложением собственных взглядов Маркса в области истории политической экономии. Между тем именно эта часть рукописи еще и в настоящее время представляет величайший и непреходящий интерес. Я считаю своим долгом привести как можно более полно и дословно те рассуждения Маркса, в которых он отводит таким людям, как Петти, Норс, Локк, Юм, подобающее им место в процессе возникновения классической политической экономии; еще более необходимым я считаю привести данное Марксом объяснение «Экономической таблицы» Кенэ, этой загадки сфинкса, которая оставалась неразрешимой для всей современной политической экономии. Напротив, то, что относилось исключительно к произведениям г-на Дюринга, я опустил, насколько это было возможно без нарушения общей связи изложения.

В заключение я могу выразить свое полное удовлетворение по поводу того, что взгляды, отстаиваемые в настоящем сочинении, получили со времени предыдущего его издания широкое распространение в общественном сознании научных кругов и рабочего класса — и притом во всех цивилизованных странах мира.

Лондон, 23 мая 1894 г.

Ф. Энгельс

ВВЕДЕНИЕ

I. ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ

Современный социализм по своему содержанию является прежде всего результатом наблюдения, с одной стороны, господствующих в современном обществе классовых противоположностей между имущими и неимущими, наемными рабочими и буржуа, а с другой — царящей в производстве анархии. Но по своей теоретической форме он выступает сначала только как дальнейшее и как бы более последовательное развитие принципов, выдвинутых великими французскими просветителями XVIII века*. Как всякая новая теория, социализм должен был исходить прежде всего из накопленного до него идейного материала, хотя его корни лежали глубоко в экономических фактах.

Великие люди, которые во Франции просвещали головы для приближавшейся революции, сами выступали крайне революционно. Никаких внешних авторитетов какого бы то ни было рода они не признавали. Религия, понимание природы, общество, государственный строй — все было подвергнуто самой беспощадной критике; все должно было предстать перед судом разума и либо оправдать свое существование, либо отказаться от него. Мыслящий рассудок стал единственным мерилом всего существующего. Это было время, когда, по выражению Гегеля,

* В черновом наброске «Введения» это место было дано в следующей редакции: *«Современный социализм,* хотя он по существу дела возник из наблюдения существующих в обществе классовых противоположностей между имущими и неимущими, рабочими и эксплуататорами, но по своей теоретической форме он выступает сначала как более последовательное, дальнейшее развитие принципов, выдвинутых великими французскими просветителями XVIII века, — ведь первые представители этого социализма, Морелли и Мабли, также принадлежали к числу просветителей». *Ред.*

Vorwärts

Central-Organ der Sozialdemokratie Deutschlands.

Nr. 1. Mittwoch, 3. Januar. 1877.

Die feindlichen Brüder.

Herrn Eugen Dühring's Umwälzung der Philosophie.

Von Friedrich Engels.

I.

Parlamentarischer Tugendspiegel.

Первая статья «Анти-Дюринга»
в газете «Vorwarts» от 3 января 1877 года

мир был поставлен на голову[24], сначала в том смысле, что человеческая голова и те положения, которые она открыла посредством своего мышления, выступили с требованием, чтобы их признали основой всех человеческих действий и общественных отношений, а затем и в том более широком смысле, что действительность, противоречившая этим положениям, была фактически перевернута сверху донизу. Все прежние формы общества и государства, все традиционные представления были признаны неразумными и отброшены как старый хлам; мир до сих пор руководился одними предрассудками, и все прошлое достойно лишь сожаления и презрения. Теперь впервые взошло солнце, и отныне суеверие, несправедливость, привилегии и угнетение должны уступить место вечной истине, вечной справедливости, равенству, вытекающему из самой природы, и неотъемлемым правам человека.

Мы знаем теперь, что это царство разума было не чем иным, как идеализированным царством буржуазии, что вечная справедливость нашла свое осуществление в буржуазной юстиции, что равенство свелось к гражданскому равенству перед законом, а одним из самых существенных прав человека провозглашена была... буржуазная собственность. Государство разума, — общественный договор Руссо[25], — оказалось и могло оказаться на практике только буржуазной демократической республикой. Великие мыслители XVIII века, так же как и все их предшественники, не могли выйти из рамок, которые им ставила их собственная эпоха.

Но наряду с противоположностью между феодальным дворянством и буржуазией существовала общая противоположность между эксплуататорами и эксплуатируемыми, богатыми тунеядцами и трудящимися бедняками. Именно это обстоятельство и дало возможность представителям буржуазии выступать в роли представителей не какого-либо отдельного класса, а всего страждущего человечества. Более того. Буржуазия с момента, своего возникновения была обременена своей собственной противоположностью: капиталисты не могут существовать без наемных рабочих, и соответственно тому, как средневековый цеховой мастер развивался в современного буржуа, цеховой подмастерье и внецеховой поденщик развивались в пролетариев. И хотя в общем и целом буржуазия в борьбе с дворянством имела известное право считать себя также представительницей интересов различных трудящихся классов того времени, тем не менее при каждом крупном буржуазном движении вспыхивали самостоятельные движения того класса, который был более или менее развитым предшественником

современного пролетариата. Таково было движение Томаса Мюнцера во время Реформации и Крестьянской войны в Германии, левеллеров[26] — во время великой английской революции, Бабёфа — во время великой французской революции. Эти революционные вооруженные выступления еще не созревшего класса сопровождались соответствующими теоретическими выступлениями; таковы в XVI и XVII веках утопические изображения идеального общественного строя[27], а в XVIII веке — уже прямо коммунистические теории (Морелли и Мабли). Требование равенства не ограничивалось уже областью политических прав, а распространялось на общественное положение каждой отдельной личности; доказывалась необходимость уничтожения не только классовых привилегий, но и самих классовых различий. Аскетически суровый, спартанский коммунизм был первой формой проявления нового учения. Потом явились три великих утописта: Сен-Симон, у которого рядом с пролетарским направлением сохраняло еще известное значение направление буржуазное, Фурье и Оуэн, который в стране наиболее развитого капиталистического производства и под впечатлением порожденных им противоположностей разработал свои предложения по устранению классовых различий в виде системы, непосредственно примыкавшей к французскому материализму.

Общим для всех троих является то, что они не выступают как представители интересов исторически порожденного к тому времени пролетариата. Подобно просветителям, они хотят освободить все человечество, а не какой-либо определенный общественный класс. Как и те, они хотят установить царство разума и вечной справедливости; но их царство, как небо от земли, отличается от царства разума у просветителей. Буржуазный мир, построенный сообразно принципам этих просветителей, так же неразумен и несправедлив и поэтому должен быть так же выброшен на свалку, как феодализм и все прежние общественные порядки. Истинный разум и истинная справедливость до сих пор не господствовали в мире только потому, что они не были еще надлежащим образом познаны. Не было просто того гениального человека, который явился теперь и который познал истину. Что он теперь появился, что истина познана именно теперь, — это вовсе не является необходимым результатом общего хода исторического развития, неизбежным событием, а представляет собой просто счастливую случайность. Этот гениальный человек мог бы с таким же успехом родиться пятьсот лет тому назад и тогда он избавил бы человечество от пяти веков заблуждений, борьбы и страданий.

Этот способ понимания глубоко характерен для всех английских, французских и первых немецких социалистов, включая Вейтлинга. Социализм для них всех есть выражение абсолютной истины, разума и справедливости, и стоит только его открыть, чтобы он собственной силой покорил весь мир; а так как абсолютная истина не зависит от времени, пространства и исторического развития человечества, то это уже дело чистой случайности, когда и где она будет открыта. При этом абсолютная истина, разум и справедливость опять-таки различны у каждого основателя школы; особый вид абсолютной истины, разума и справедливости у каждого основателя школы обусловлен опять-таки его субъективным рассудком, жизненными условиями, объемом познаний и степенью развития мышления. Поэтому при столкновении подобных абсолютных истин разрешение конфликта возможно лишь путем сглаживания их взаимных противоречий. Из этого не могло получиться ничего, кроме некоторого рода эклектического среднего социализма, который действительно господствует до сих пор в головах большинства социалистов-рабочих Франции и Англии. Этот эклектический социализм представляет собой смесь из более умеренных критических замечаний, экономических положений и представлений различных основателей сект о будущем обществе, — смесь, которая допускает крайне разнообразные оттенки и которая получается тем легче, чем больше ее отдельные составные части утрачивают в потоке споров, как камешки в ручье, свои острые углы и грани. Чтобы превратить социализм в науку, необходимо было прежде всего поставить его на реальную почву.

Между тем рядом с французской философией XVIII века и вслед за ней возникла новейшая немецкая философия, нашедшая свое завершение в Гегеле. Ее величайшей заслугой было возвращение к диалектике как высшей форме мышления. Древнегреческие философы были все прирожденными, стихийными диалектиками, и Аристотель, самая универсальная голова среди них, уже исследовал существеннейшие формы диалектического мышления*. Новая философия, хотя и в ней диалектика имела блестящих представителей (например, Декарт и Спиноза), напротив, все более и более погрязала, особенно под влиянием английской философии, в так называемом метафизическом способе мышления, почти исключительно овладевшем также французами XVIII века, по крайней мере в их

* В черновом наброске «Введения» это место было сформулировано следующим образом: «Древнегреческие философы были все прирожденными, стихийными диалектиками, и Аристотель, Гегель древнего мира, уже исследовал существеннейшие формы диалектического мышления». *Ред.*

специально философских трудах. Однако вне пределов философии в собственном смысле слова они смогли оставить нам высокие образцы диалектики; припомним только «Племянника Рамо» Дидро[28] и «Рассуждение о происхождении неравенства между людьми» Руссо. — Остановимся здесь вкратце на существе обоих методов мышления; нам еще придется более подробно заняться этим вопросом.

Когда мы подвергаем мысленному рассмотрению природу или историю человечества или нашу собственную духовную деятельность, то перед нами сперва возникает картина бесконечного сплетения связей и взаимодействий, в которой ничто не остается неподвижным и неизменным, а все движется, изменяется, возникает и исчезает. Этот первоначальный, наивный, но по сути дела правильный взгляд на мир был присущ древнегреческой философии и впервые ясно выражен Гераклитом: все существует и в то же время не существует, так как все *течет,* все постоянно изменяется, все находится в постоянном процессе возникновения и исчезновения. Несмотря, однако, на то, что этот взгляд верно схватывает общий характер всей картины явлений, он все же недостаточен для объяснения тех частностей, из которых она складывается, а пока мы не знаем их, нам не ясна и общая картина. Чтобы познавать эти частности, мы вынуждены вырывать их из их естественной или исторической связи и исследовать каждую в отдельности по ее свойствам, по ее особым причинам и следствиям и т. д. В этом состоит прежде всего задача естествознания и исторического исследования, т. е. тех отраслей науки, которые по вполне понятным причинам занимали у греков классических времен лишь подчиненное место, потому что грекам нужно было раньше всего другого накопить необходимый материал. Начатки точного исследования природы получили дальнейшее развитие впервые лишь у греков александрийского периода[29], а затем, в средние века, у арабов. Настоящее же естествознание начинается только со второй половины XV века, и с этого времени оно непрерывно делает все более быстрые успехи. Разложение природы на ее отдельные части, разделение различных процессов и предметов природы на определенные классы, исследование внутреннего строения органических тел по их многообразным анатомическим формам — все это было основным условием тех исполинских успехов, которые были достигнуты в области познания природы за последние четыреста лет. Но тот же способ изучения оставил нам вместе с тем и привычку рассматривать пещи и процессы природы в их обособленности, вне их великой общей связи, и в силу этого — не в движении, а в неподвижном

состоянии, не как существенно изменчивые, а как вечно неизменные, не живыми, а мертвыми. Перенесенный Бэконом и Локком из естествознания в философию, этот способ понимания создал специфическую ограниченность последних столетий — метафизический способ мышления.

Для метафизика вещи и их мысленные отражения, понятия, Суть отдельные, неизменные, застывшие, раз навсегда данные предметы, подлежащие исследованию один после другого и один независимо от другого. Он мыслит сплошными неопосредствованными противоположностями, речь его состоит из: «да — да, нет — нет; что сверх того, то от лукавого»[30]. Для него вещь или существует, или не существует, и точно так же вещь не может быть самой собой и в то же время иной. Положительное и отрицательное абсолютно исключают друг друга; причина и следствие по отношению друг к другу тоже находятся в застывшей противоположности. Этот способ мышления кажется нам на первый взгляд вполне приемлемым потому, что он присущ так называемому здравому человеческому рассудку. Но здравый человеческий рассудок, весьма почтенный спутник в четырех стенах своего домашнего обихода, переживает самые удивительные приключения, лишь только он отважится выйти на широкий простор исследования. Метафизический способ понимания, хотя и является правомерным и даже необходимым в известных областях, более или менее обширных, смотря по характеру предмета, рано или поздно достигает каждый раз того предела, за которым он становится односторонним, ограниченным, абстрактным и запутывается в неразрешимых противоречиях, потому что за отдельными вещами он не видит их взаимной связи, за их бытием — их возникновения и исчезновения, из-за их покоя забывает их движение, за деревьями не видит леса. В обыденной жизни, например, мы знаем и можем с уверенностью сказать, существует ли то или иное животное или нет, но при более точном исследовании мы убеждаемся, что это иногда в высшей степени сложное дело, как это очень хорошо известно юристам, которые тщетно бились над тем, чтобы найти рациональную границу, за которой умерщвление ребенка в утробе матери нужно считать убийством. Невозможно точно так же определить и момент смерти, так как физиология доказывает, что смерть есть не внезапный, мгновенный акт, а очень длительный процесс. Равным образом и всякое органическое существо в каждое данное мгновение является тем же самым и не тем же самым; в каждое мгновение оно перерабатывает получаемые им извне вещества и выделяет из себя другие вещества, в каждое мгновение одни клетки его организма отмирают,

другие образуются; по истечении более или менее длительного периода времени вещество данного организма полностью обновляется, заменяется другими атомами вещества. Вот почему каждое органическое существо всегда то же и, однако, не то же. При более точном исследовании мы находим также, что оба полюса какой-нибудь противоположности — например, положительное и отрицательное — столь же неотделимы один от другого, как и противоположны, и что они, несмотря на всю противоположность между ними, взаимно проникают друг друга. Мы видим далее, что причина и следствие суть представления, которые имеют значение, как таковые, только в применении к данному отдельному случаю; но как только мы будем рассматривать этот отдельный случай в его общей связи со всем мировым целым, эти представления сходятся и переплетаются в представлении универсального взаимодействия, в котором причины и следствия постоянно меняются местами; то, что здесь или теперь является причиной, становится там или тогда следствием и наоборот.

Все эти процессы и все эти методы мышления не укладываются в рамки метафизического мышления. Для диалектики же, для которой существенно то, что она берет вещи и их умственные отражения в их взаимной связи, в их сцеплении, в их движении, в их возникновении и исчезновении, — такие процессы, как вышеуказанные, напротив, лишь подтверждают ее собственный метод исследования. Природа является пробным камнем для диалектики, и надо сказать, что современное естествознание доставило для такой пробы чрезвычайно богатый, с каждым днем увеличивающийся материал и этим материалом доказало, что в природе все совершается в конечном счете диалектически, а не метафизически. Но так как и до сих пор можно по пальцам перечесть естествоиспытателей, научившихся мыслить диалектически, то этот конфликт между достигнутыми результатами и укоренившимся способом мышления вполне объясняет ту безграничную путаницу, которая господствует теперь в теоретическом естествознании и одинаково приводит в отчаяние как учителей, так и учеников, как писателей, так и читателей.

Итак, точное представление о вселенной, о ее развитии и о развитии человечества, равно как и об отражении этого развития в головах людей, может быть получено только диалектическим путем, при постоянном внимании к общему взаимодействию между возникновением и исчезновением, между прогрессивными изменениями и изменениями регрессивными. Именно в этом духе и выступила сразу же новейшая немецкая философия. Кант

начал свою научную деятельность с того, что он превратил Ньютонову солнечную систему, вечную и неизменную, — после того как был однажды дан пресловутый первый толчок, — в исторический процесс: в процесс возникновения Солнца и всех планет из вращающейся туманной массы. При этом он уже пришел к тому выводу, что возникновение солнечной системы предполагает и ее будущую неизбежную гибель. Спустя полстолетия его взгляд был математически обоснован Лапласом, а еще полустолетием позже спектроскоп доказал существование в мировом пространстве таких раскаленных газовых масс различных степеней сгущения[31].

Свое завершение эта новейшая немецкая философия нашла в системе Гегеля, великая заслуга которого состоит в том, что он впервые представил весь природный, исторический и духовный мир в виде процесса, т. е. в беспрерывном движении, изменении, преобразовании и развитии, и сделал попытку раскрыть внутреннюю связь этого движения и развития*. С этой точки зрения история человечества уже перестала казаться диким хаосом бессмысленных насилий, в равной мере достойных — перед судом созревшего ныне философского разума — лишь осуждения и скорейшего забвения; она, напротив, предстала как процесс развития самого человечества, и задача мышления свелась теперь к тому, чтобы проследить последовательные ступени этого процесса среди всех его блужданий и доказать внутреннюю его закономерность среди всех кажущихся случайностей.

Для нас здесь безразлично, что Гегель не разрешил этой задачи. Его историческая заслуга состояла в том, что он поставил ее. Задача же эта такова, что она никогда не может быть разрешена отдельным человеком. Хотя Гегель, наряду с Сен-Симоном, был самым универсальным умом своего времени, но он все-таки был ограничен, во-первых, неизбежными пределами своих собственных знаний, а во-вторых, знаниями и воззрениями своей эпохи, точно так же ограниченными в отношении объема и глубины. Но к этому присоединилось еще

* В черновом наброске «Введения» гегелевская философия характеризуется следующим образом: «Гегелевская система была последней, самой законченной формой философии, поскольку философия мыслится как особая наука, стоящая над всеми другими науками. Вместе с ней потерпела крушение вся философия. Остались только диалектический способ мышления и понимание всего природного, исторического и интеллектуального мира как мира бесконечно движущегося, изменяющегося, находящегося в постоянном процессе возникновения и исчезновения. Теперь не только перед философией, но и перед *всеми* науками было поставлено требование открыть законы движения этого вечного процесса преобразования в каждой отдельной области. И в этом заключалось наследие, оставленное гегелевской философией своим преемникам». *Ред.*

третье обстоятельство. Гегель был идеалист, т. е. для него мысли нашей головы были не отражениями, более или менее абстрактными, действительных вещей и процессов, а, наоборот, вещи и развитие их были для Гегеля, лишь воплотившимися отражениями какой-то «идеи», существовавшей где-то еще до возникновения мира. Тем самым все было поставлено на голову, и действительная связь мировых явлений была совершенно извращена. И как бы верно и гениально ни были схвачены Гегелем некоторые отдельные связи явлений, все же многое и в частностях его системы должно было по упомянутым причинам оказаться натянутым, искусственным, надуманным, словом — извращенным. Гегелевская система как таковая была колоссальным недоноском, но зато и последним в своем роде. А именно, она еще страдала неизлечимым внутренним противоречием: с одной стороны, ее существенной предпосылкой было воззрение на человеческую историю как на процесс развития, который по самой своей природе не может найти умственного завершения в открытии так называемой абсолютной истины; но с другой стороны, его система претендует быть именно завершением этой абсолютной истины. Всеобъемлющая, раз навсегда законченная система познания природы и истории противоречит основным законам диалектического мышления, но это, однако, отнюдь не исключает, а, напротив, предполагает, что систематическое познание всего внешнего мира может делать гигантские успехи с каждым поколением.

Уразумение того, что существующий немецкий идеализм совершенно ложен, неизбежно привело к материализму, но, следует заметить, не просто к метафизическому, исключительно механическому материализму XVIII века. В противоположность наивно революционному, простому отбрасыванию всей прежней истории, современный материализм видит в истории процесс развития человечества и ставит своей задачей открытие законов движения этого процесса. Как у французов XVIII века, так и у Гегеля господствовало представление о природе, как о всегда равном себе целом, движущемся в одних и тех же ограниченных кругах, с вечными небесными телами, как учил Ньютон, и с неизменными видами органических существ, как учил Линней; в противоположность этому представлению о природе современный материализм обобщает новейшие успехи естествознания, согласно которым природа тоже имеет свою историю во времени, небесные тела возникают и исчезают, как и все те виды организмов, которые при благоприятных условиях населяют эти тела, а круговороты, поскольку они вообще могут иметь место, приобретают бесконечно более грандиозные размеры. В обоих

случаях современный материализм является по существу диалектическим и не нуждается больше ни в какой философии, стоящей над прочими науками. Как только перед каждой отдельной наукой ставится требование выяснить свое место во всеобщей связи вещей и знаний о вещах, какая-либо особая наука об этой всеобщей связи становится излишней. И тогда из всей прежней философии самостоятельное существование сохраняет еще учение о мышлении и его законах — формальная логика и диалектика. Все остальное входит в положительную науку о природе и истории.

Но в то время как указанный переворот в воззрениях на природу мог совершаться лишь по мере того, как исследования доставляли соответствующий положительный материал для познания, — уже значительно раньше совершились исторические события, вызвавшие решительный поворот в понимании истории. В 1831 г. в Лионе произошло первое рабочее восстание; в период с 1838 по 1842 г. первое национальное рабочее движение, движение английских чартистов, достигло своей высшей точки. Классовая борьба между пролетариатом и буржуазией выступала на первый план в истории наиболее развитых стран Европы, по мере того, как там развивались, с одной стороны, крупная промышленность, а с другой — недавно завоеванное политическое господство буржуазии. Факты все с большей и большей наглядностью показывали всю лживость учения буржуазной политической экономии о тождестве интересов капитала и труда, о всеобщей гармонии и о всеобщем благоденствии народа как следствии свободной конкуренции*. Невозможно уже было не считаться со всеми этими фактами, равно как и с французским и английским социализмом, который являлся их теоретическим, хотя и крайне несовершенным, выражением. Но старое, еще не вытесненное, идеалистическое понимание истории не знало никакой классовой борьбы, основанной на материальных интересах, и вообще никаких материальных интересов; производство и все экономические отношения упоминались лишь между прочим, как второстепенные элементы «истории культуры». Новые факты заставили подвергнуть всю прежнюю историю новому исследованию, и тогда выяснилось, что *вся* прежняя история была историей борьбы

* В черновом наброске «Введения» далее следовало: «Во Франции лионское восстание 1834 г. также провозгласило борьбу пролетариата против буржуазии. Английские и французские социалистические теории приобрели историческое значение и не могли не вызвать отзвук и критику также и в Германии, хотя там производство едва лишь начинало выходить из рамок мелкого хозяйства. Теоретический социализм, образовавшийся теперь не столько в Германии, сколько среди немцев, должен был, следовательно, импортировать весь свой материал...». *Ред.*

классов[32], что эти борющиеся друг с другом общественные классы являются в каждый данный момент продуктом отношений производства и обмена, словом — *экономических* отношений своей эпохи; следовательно, выяснилось, что экономическая структура общества каждой данной эпохи образует ту реальную основу, которой и объясняется в конечном счете вся надстройка, состоящая из правовых и политических учреждений, равно как и из религиозных, философских и иных воззрений каждого данного исторического периода. Тем самым идеализм был изгнан из своего последнего убежища, из понимания истории, было дано материалистическое понимание истории и был найден путь для объяснения сознания людей из их бытия вместо прежнего объяснения их бытия из их сознания.

Но прежний социализм был так же несовместим с этим материалистическим пониманием истории, как несовместимо было с диалектикой и с новейшим естествознанием понимание природы французскими материалистами. Прежний социализм, хотя и критиковал существующий капиталистический способ производства и его последствия, но он не мог объяснить его, а следовательно, и справиться с ним, — он мог лишь просто объявить его никуда не годным. Но задача заключалась в том, чтобы, с одной стороны, объяснить неизбежность возникновения капиталистического способа производства в его исторической связи и необходимость его для определенного исторического периода, а поэтому и неизбежность его гибели, а с другой — в том, чтобы обнажить также внутренний, до сих пор еще не раскрытый характер этого способа производства, так как прежняя критика направлялась больше на вредные последствия, чем на само капиталистическое производство. Это было сделано благодаря открытию *прибавочной стоимости.* Было доказано, что присвоение неоплаченного труда есть основная форма капиталистического способа производства и осуществляемой им эксплуатации рабочих; что даже в том случае, когда капиталист покупает рабочую силу по полной стоимости, какую она в качестве товара имеет на товарном рынке, он все же выколачивает из нее стоимость больше той, которую он заплатил за нее, и что эта прибавочная стоимость в конечном счете и образует ту сумму стоимости, из которой накапливается в руках имущих классов постоянно возрастающая масса капитала. Таким образом, было объяснено, как совершается капиталистическое производство и как производится капитал.

Этими двумя великими открытиями — материалистическим пониманием истории и разоблачением тайны капиталистического производства посредством прибавочной стоимости —

мы обязаны *Марксу.* Благодаря этим открытиям социализм стал наукой, и теперь дело прежде всего в том, чтобы разработать ее дальше во всех ее частностях и взаимосвязях.

Приблизительно так обстояли дела в области теоретического социализма и ныне покойной философии, когда г-н Евгений Дюринг с изрядным шумом выскочил на сцену и возвестил о произведенном им полном перевороте в философии, политической экономии и социализме.

Посмотрим же, что обещает нам г-н Дюринг и... как он выполняет свои обещания.

II. ЧТО ОБЕЩАЕТ г-н ДЮРИНГ

Ближайшее отношение к нашему вопросу имеют следующие сочинения г-на Дюринга — его «Курс философии», «Курс политической и социальной экономии» и «Критическая история политической экономии и социализма»[33]. Для начала нас интересует главным образом его первое сочинение.

На первой же странице г-н Дюринг возвещает о себе, что он

«тот, кто *выступает с притязанием* на *представительство* этой силы» (философии) «для своего времени и для ближайшего обозримого развития»[*].

Он провозглашает себя, таким образом, единственным истинным философом настоящего времени и «обозримого» будущего. Кто расходится с г-ном Дюрингом, тот расходится с истиной. Немало людей, еще до г-на Дюринга, *думали о* себе в таком же духе, но, за исключением Рихарда Вагнера, он, пожалуй, первый, кто, нисколько не смущаясь, говорит так о самом себе. И притом истина, о которой у него идет речь, это —

«окончательная истина в последней инстанции».

Философия г-на Дюринга есть

«*естественная* система, или *философия действительности...* Действительность мыслится в этой системе таким способом, который *исключает всякое поползновение к* какому-либо мечтательному и субъективно ограниченному представлению о мире».

Таким образом, философия эта такого свойства, что она выводит г-на Дюринга за границы его личной, субъективной ограниченности, которых он сам не может отрицать. Это, разумеется, необходимо, чтобы он мог устанавливать окон-

[*] Курсив во всех цитатах из сочинений Дюринга принадлежит Энгельсу. *Ред.*

чательные истины в последней инстанции, хотя мы все еще не уразумели, как должно совершиться это чудо.

Эта «естественная система знания, самого по себе ценного для духа», *«установила* основные формы бытия, нисколько не жертвуя глубиной мысли». Со своей «действительно критической точки зрения» она предлагает нашему вниманию «элементы действительной философии, сообразно с этим направленной на действительность природы и жизни, — философии, которая не признаёт никакого просто видимого горизонта, но *в своем производящем мощный переворот движении развертывает все земли и все небеса внешней и внутренней природы».* Эта система есть «новый способ мышления», и его результаты представляют собой «своеобразные в самой основе выводы и воззрения... системосозидающие идеи... твердо установленные истины». Здесь мы имеем перед собой «труд, который должен черпать свою силу в концентрированной инициативе» (что бы сие ни означало)... «исследование, *проникающее до самых корней... коренную науку... строго научное* понимание вещей и людей... работу мысли, *всесторонне пронизывающую свой предмет... творческое* развертывание предпосылок и выводов, доступных власти мысли... нечто *абсолютно фундаментальное».*

В экономическо-политической области он не только дает нам

«исторически и систематически охватывающие предмет труды», из которых исторические работы вдобавок отмечены еще *«моей* историографией *в высоком стиле»* и которые в экономической науке проложили пути к «творческим поворотам»,

но, кроме того, он заканчивает собственным, вполне разработанным социалистическим планом будущего общества, который представляет собой

«практический плод *ясной* и *до последних корней проникающей* теории»,

а потому этот план является столь же непогрешимым и едино-спасающим, как и философия г-на Дюринга; ибо

«только в той социалистической системе, которую *я* охарактеризовал *в моем* «Курсе политической и социальной экономии», истинно собственное может занять место только кажущейся и предварительной или же насильственной собственности». И с этим должно сообразоваться будущее.

Этот букет восхвалений, который г-н Дюринг преподносит г-ну Дюрингу, легко мог бы быть увеличен в десять раз. Но приведенного достаточно, чтобы уже теперь возбудить в читателе некоторые сомнения относительно того, действительно ли он имеет дело с философом или же всего лишь с... — мы должны, однако, просить читателя отложить свой приговор до более подробного ознакомления с вышеотмеченной способностью проникновения до последних корней. Мы даем этот букет только для того, чтобы показать, что перед нами не обыкновенный философ и социалист, высказывающий просто свои

мысли и предоставляющий истории решить вопрос об их ценности, а совершенно необыкновенное существо, претендующее не менее как на папскую непогрешимость, — человек, едино-спасающее учение которого приходится просто-напросто принять, если не желаешь впасть в преступнейшую ересь. Таким образом, мы отнюдь не имеем здесь дело с одной из тех работ, какими изобилует социалистическая литература всех стран, в последнее время и немецкая, — работ, где люди разного калибра самым искренним образом стараются уяснить себе вопросы, для разрешения которых у них, быть может, не хватает, в большей или меньшей степени, материала; в этих работах, каковы бы ни были их научные и литературные недостатки, заслуживает уже признания их социалистическая добрая воля. Напротив, г-н Дюринг преподносит нам положения, которые он провозглашает окончательными истинами в последней инстанции, рядом с которыми всякое иное мнение объявляется, стало быть, уже заранее ложным. Обладатель исключительной истины, г-н Дюринг обладает также единственным строго научным методом исследования, рядом с которым все другие методы ненаучны. Либо он прав, и тогда перед нами величайший гений всех времен, первый сверхчеловек, ибо человек этот совершенно непогрешим; либо он неправ, и в таком случае, каков бы ни был наш приговор, всякая благожелательная снисходительность к г-ну Дюрингу, принимающая во внимание его возможные добрые намерения, была бы все-таки для него смертельнейшим оскорблением.

Когда обладаешь окончательной истиной в последней инстанции и единственно строгой научностью, то, само собой разумеется, приходится питать изрядное презрение к прочему заблуждающемуся и непричастному к науке человечеству. Нас не должно поэтому удивлять, что г-н Дюринг говорит о своих предшественниках крайне пренебрежительно и что его проникающая до корней основательность смилостивилась лишь над немногими великими людьми, в виде исключения возведенными самим г-ном Дюрингом в это звание.

Послушаем сначала его мнение о философах:

«Лишенный всяких честных убеждений *Лейбниц,* этот лучший из всех возможных философствующих придворных».

Кант еще с грехом пополам может быть терпим, но после него все пошло вверх дном:

появился «дикий бред и столь же нелепый, как и пустой вздор ближайших эпигонов, в особенности некиих *Фихте* и *Шеллинга...* чудовищные карикатуры невежественной натурфилософической галиматьи... послекантовские чудовищности» и «горячечные фантазии», которые увен-

чал «некий *Гегель».* Этот последний говорил на «гегелевском жаргоне» и распространял «гегелевскую заразу» посредством своей «вдобавок еще и по форме ненаучной манеры» и своих «неудобоваримых идей».

Естествоиспытателям достается не меньше, но из них назван по имени только Дарвин, и поэтому мы вынуждены ограничиться им одним:

«Дарвинистская полупоэзия и фокусы с метаморфозами, с их грубо чувственной узостью понимания и притупленной способностью различения... По нашему мнению, специфический дарвинизм, из которого, разумеется, следует исключить построения Ламарка, представляет собой *изрядную дозу зверства, направленного против человечности».*

Но хуже всего достается социалистам. За исключением разве только Луи Блана, самого незначительного из всех, все они грешники и не заслуживают славы, которую им воздавали предпочтительно перед г-ном Дюрингом (или хотя бы на втором месте после него). И не только с точки зрения истины или научности, — нет, но и с точки зрения личного характера. За исключением Бабёфа и некоторых коммунаров 1871 г., все они не были «мужами». Три утописта окрещены «социальными алхимиками». Из них Сен-Симон третируется еще снисходительно, поскольку ему делается только упрек в «экзальтированности», причем с соболезнованием отмечается, что он страдал религиозным помешательством. Зато, когда речь заходит о Фурье, то г-н Дюринг совершенно теряет терпение, ибо Фурье

«обнаружил все элементы безумия... идеи, которые, вообще, скорее всего можно найти в сумасшедших домах... самые дикие бредни... порождения безумия... Невыразимо нелепый Фурье», эта «детская головка», этот «идиот» — вдобавок даже и не социалист; в его фаланстере[34] нет и кусочка рационального социализма, это — «уродливое построение, сфабрикованное по обычному торговому шаблону».

И, наконец:

«Тот, для кого эти отзывы» (Фурье о Ньютоне) «... представляются еще недостаточными, чтобы убедиться, что в имени Фурье и во всем фурьеризме истинного только и есть, что первый слог» (fou — сумасшедший), «тот *сам подлежит зачислению в какую-либо категорию идиотов».*

Наконец, Роберт Оуэн

«имел тусклые и скудные идеи... его столь грубое в вопросе о морали мышление... несколько трафаретных идеек, выродившихся в нелепость... противоречащий здравому смыслу и грубый способ понимания... ход идей Оуэна едва ли заслуживает серьезной критики... его тщеславие» и т. д.

Если, таким образом, г-н Дюринг чрезвычайно остроумно характеризует утопистов по их именам: Сен-Симон — saint (блаженный), Фурье — fou (сумасшедший), Анфантен — enfant

(ребяческий), то остается только прибавить: Оуэн — увы! [o weh!], и целый, очень значительный период в истории социализма попросту... разгромлен при помощи четырех слов. А если кто в этом усомнится, тот «сам подлежит зачислению в какую-либо категорию идиотов».

Из суждений Дюринга о позднейших социалистах мы, краткости ради, извлечем только относящиеся к Лассалю и Марксу.

Лассаль: «Педантически-крохоборческие попытки популяризации... дебри схоластики... чудовищная смесь общей теории и пустяковых мелочей... гегельянское суеверие — без формы и смысла... отпугивающий пример... свойственная ему ограниченность... важничание ничтожнейшим хламом... наш иудейский герой... памфлетный писака... заурядный... внутренняя шаткость воззрений на жизнь и мир».

Маркс: «Узость взглядов... его труды и результаты сами по себе, т. е. рассматриваемые чисто теоретически, не имеют длительного значения для нашей области» (критической истории социализма), «а в общей истории духовных течений должны быть упомянуты самое большее как симптомы влияния одной отрасли новейшей сектантской схоластики... бессилие концентрирующих и систематизирующих способностей... хаос мыслей и стиля, недостойные аллюры языка... англизированное тщеславие... одурачивание... дикие концепции, которые в действительности являются лишь ублюдками исторической и логической фантастики... вводящий в заблуждение оборот... личное тщеславие... мерзкие приемчики... гнусно... шуточки и прибауточки с претензией на остроумие... китайская ученость... философская и научная отсталость».

И так далее и так далее, ибо все приведенное выше, — это тоже лишь небольшой, наскоро собранный букет из дюринговского цветника. Само собой разумеется, что в данный момент мы еще совершенно не касаемся того, насколько являются окончательными истинами в последней инстанции эти любезные ругательства, которые при некоторой воспитанности не должны были бы позволить г-ну Дюрингу находить *что бы то ни было* мерзким и гнусным. Точно так же мы пока еще остерегаемся, чтобы у нас как-нибудь не вырвалось сомнение в коренной основательности этих любезностей г-на Дюринга, так как в противном случае нам, быть может, запрещено было бы даже выбрать ту категорию идиотов, к которой мы принадлежим. Мы сочли только своим долгом, с одной стороны, дать пример того, что г-н Дюринг называет

«образцами деликатного и истинно скромного способа выражения»,

а с другой — констатировать, что для г-на Дюринга негодность его предшественников есть нечто столь же твердо установленное, как его собственная непогрешимость. Засим мы в самом глубоком благоговении умолкаем перед этим величайшим гением всех времен... если, конечно, все обстоит именно так.

ОТДЕЛ ПЕРВЫЙ.
ФИЛОСОФИЯ

III. ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ. АПРИОРИЗМ

Философия, — по г-ну Дюрингу, — есть развитие высшей формы осознания мира и жизни, а в более широком смысле она обнимает *принципы* всякого знания и воли. Везде, где человеческое сознание имеет дело с каким-либо рядом познаний или побуждений или же с какой-нибудь группой форм существования, — *принципы* всего этого должны быть предметом философии. Эти принципы представляют собой простые — или предполагаемые до сих пор простыми — элементы, из которых может быть составлено все многообразное содержание знания и воли. Подобно химическому составу тел, общее устройство вещей также может быть сведено к основным формам и основным элементам. Эти последние элементы или принципы, будучи раз найдены, имеют значение не только для всего того, что непосредственно известно и доступно, но также и для неизвестного и недоступного нам мира. Таким образом, философские принципы составляют последнее дополнение, в котором нуждаются науки, чтобы стать единой системой объяснения природы и человеческой жизни. Кроме основных форм всего существующего, философия имеет только два настоящих объекта исследования, а именно — природу и человеческий мир. Таким образом, для упорядочения нашего материала *совершенно непринужденно* получаются три группы, а именно: всеобщая мировая схематика, учение о принципах природы и, наконец, учение о человеке. В этой последовательности заключается вместе с тем *известный внутренний логический порядок,* ибо формальные принципы, имеющие значение для всякого бытия, идут впереди, а те предметные области, к которым эти принципы должны *применяться,* следуют за ними в той градации, в какой одна область подчинена другой.

Вот что утверждает г-н Дюринг — и почти сплошь в дословной передаче.

Стало быть, речь идет у него о *принципах,* выведенных из *мышления,* а не из внешнего мира, о формальных принципах, которые должны применяться к природе и человечеству, с которыми должны, следовательно, сообразоваться природа и человек.

Но откуда берет мышление эти принципы? Из самого себя? Нет, ибо сам г-н Дюринг говорит: область чисто идеального ограничивается логическими схемами и математическими формами (последнее, как мы увидим, вдобавок неверно). Но ведь логические схемы могут относиться только к *формам мышления,* здесь же речь идет только о формах *бытия, о* формах внешнего мира, а эти формы мышление никогда не может черпать и выводить из самого себя, а только из внешнего мира. Таким образом, все соотношение оказывается прямо противоположным: принципы — не исходный пункт исследования, а его заключительный результат; эти принципы не применяются к природе и к человеческой истории, а абстрагируются из них; не природа и человечество сообразуются с принципами, а, наоборот, принципы верны лишь постольку, поскольку они соответствуют природе и истории. Таково единственно материалистическое воззрение на предмет, а противоположный взгляд г-на Дюринга есть идеалистический взгляд, переворачивающий вверх ногами действительное соотношение, конструирующий действительный мир из мыслей, из предшествующих миру и существующих где-то от века схем, теней или категорий, точь-в-точь как это делает... *некий Гегель.*

Действительно, сопоставим «Энциклопедию» Гегеля[35] и все ее горячечные фантазии с дюринговскими окончательными истинами в последней инстанции. У г-на Дюринга мы имеем, во-первых, всеобщую мировую схематику, которая у Гегеля называется *логикой.* Затем мы имеем у обоих применение этих схем — соответственно, логических категорий — к природе, что дает философию природы; наконец, применение их к человечеству — то, что Гегель называет философией духа. Таким образом, «внутренний логический порядок» дюринговской «последовательности» приводит нас «совершенно непринужденно» обратно к «Энциклопедии» Гегеля, из которой этот порядок заимствован с верностью, способной тронуть до слез вечного жида гегелевской школы — профессора Михелета в Берлине[36].

Так бывает всегда, когда «сознание», «мышление» берется вполне натуралистически, просто как нечто данное, заранее противопоставляемое бытию, природе. В таком случае должно показаться чрезвычайно удивительным то обстоятельство, что сознание и природа, мышление и бытие, законы мышления и законы природы до такой степени согласуются между собой. Но если, далее, поставить вопрос, что же такое мышление и сознание, откуда они берутся, то мы увидим, что они — продукты человеческого мозга и что сам человек — продукт природы, развившийся в определенной среде и вместе с ней. Само

собой разумеется в силу этого, что продукты человеческого мозга, являющиеся в конечном счете тоже продуктами природы, не противоречат остальной связи природы, а соответствуют ей[37].

Но г-н Дюринг не может позволить себе такой простой трактовки вопроса. Ведь он мыслит не только от имени человечества, что уже само по себе было бы немаловажным делом, а от имени сознательных и мыслящих существ всех небесных тел.

В самом деле, «было бы принижением основных форм сознания и знания, если бы мы, прибавив к ним эпитет «человеческие», захотели отвергнуть или хотя бы только взять под сомнение их суверенное значение и безусловное право на истину».

Таким образом, дабы не появилось подозрение, что на каком-нибудь другом небесном теле дважды два составляет пять, г-н Дюринг лишает себя права называть мышление «человеческим» и вынужден поэтому оторвать его от единственной реальной основы, на которой мы его находим, т. е. от человека и природы. Вследствие этого г-н Дюринг безнадежно тонет в такой идеологии, которая превращает его в эпигона того самого Гегеля, которого он обозвал «эпигоном». Впрочем, нам еще не раз придется приветствовать г-на Дюринга на других небесных телах.

Само собой понятно, что на такой идеологической основе невозможно построить никакого материалистического учения. Мы увидим впоследствии, что г-н Дюринг вынужден неоднократно подсовывать природе сознательный образ действий, т. е. попросту говоря — бога.

Впрочем, у нашего философа действительности были еще и другие мотивы к тому, чтобы основу всей действительности перенести из мира действительного в мир идей. Ведь наука об этой всеобщей мировой схематике, об этих формальных принципах бытия, — ведь именно она-то и составляет основу философии г-на Дюринга. Если схематику мира выводить не из головы, а только *при помощи* головы из действительного мира, если принципы бытия выводить из того, что есть, — то для этого нам нужна не философия, а положительные знания о мире и о том, что в нем происходит; то, что получается в результате такой работы, также не есть философия, а положительная наука. Но в таком случае весь том г-на Дюринга оказался бы не более, как даром потраченным трудом.

Далее, если не нужно больше философии как таковой, то не нужно и никакой системы, даже и естественной системы философии. Уразумение того, что вся совокупность процессов природы находится в систематической связи, побуждает науку выявлять эту систематическую связь повсюду, как в частностях,

так и в целом. Но вполне соответствующее своему предмету, исчерпывающее научное изображение этой связи, построение точного мысленного отображения мировой системы, в которой мы живем, остается как для нашего времени, так и на все времена делом невозможным. Если бы в какой-нибудь момент развития человечества была построена подобная окончательно завершенная система всех мировых связей, как физических, так и духовных и исторических, то тем самым область человеческого познания была бы завершена, и дальнейшее историческое развитие прервалось бы с того момента, как общество было бы устроено в соответствии с этой системой, — а это было бы абсурдом, чистой бессмыслицей. Таким образом, оказывается, что люди стоят перед противоречием: с одной стороны, перед ними задача — познать исчерпывающим образом систему мира в ее совокупной связи, а с другой стороны, их собственная природа, как и природа мировой системы, не позволяет им когда-либо полностью разрешить эту задачу. Но это противоречие не только лежит в природе обоих факторов, мира и людей, оно является также главным рычагом всего умственного прогресса и разрешается каждодневно и постоянно в бесконечном прогрессивном развитии человечества — совершенно так, как, например, известные математические задачи находят свое решение в бесконечном ряде или непрерывной дроби. Фактически каждое мысленное отображение мировой системы остается ограниченным, объективно — историческими условиями, субъективно — физическими и духовными особенностями его автора. Но г-н Дюринг заранее объявляет свой способ мышления таким, который исключает какое бы то ни было поползновение к субъективно ограниченному представлению о мире. Мы уже видели раньше, что г-н Дюринг вездесущ, присутствуя на всех возможных небесных телах. Теперь мы видим также, что он и всеведущ. Он разрешил последние задачи науки и таким образом наглухо заколотил для всей науки дверь, ведущую в будущее.

Подобно основным формам бытия, г-н Дюринг считает также возможным вывести всю чистую математику непосредственно из головы, априорно, т. е. не прибегая к опыту, который мы получаем из внешнего мира.

В чистой математике, — утверждает г-н Дюринг, — разум имеет дело с «продуктами своего собственного свободного творчества и воображения»; понятия числа и фигуры представляют собой «достаточный для нее и создаваемый ею самой объект», и потому она имеет «значение, независимое от *особого* опыта и от реального содержания мира».

Что чистая математика имеет значение, независимое от *особого* опыта каждой отдельной личности, это, конечно, верно,

но то же самое можно сказать о всех твердо установленных фактах любой науки и даже о всех фактах вообще. Магнитная полярность, состав воды из водорода и кислорода, тот факт, что Гегель умер, а г-н Дюринг жив, — все это имеет значение независимо от моего опыта или опыта других отдельных личностей, даже независимо от опыта г-на Дюринга, когда последний спит сном праведника. Но совершенно неверно, будто в чистой математике разум имеет дело только с продуктами своего собственного творчества и воображения. Понятия числа и фигуры взяты не откуда-нибудь, а только из действительного мира. Десять пальцев, на которых люди учились считать, т. е. производить первую арифметическую операцию, представляют собой все, что угодно, только не продукт свободного творчества разума. Чтобы считать, надо иметь не только предметы, подлежащие счету, но обладать уже и способностью отвлекаться при рассматривании этих предметов от всех прочих их свойств кроме числа, а эта способность есть результат долгого, опирающегося на опыт, исторического развития. Как понятие числа, так и понятие фигуры заимствованы исключительно из внешнего мира, а не возникли в голове из чистого мышления. Должны были существовать вещи, имеющие определенную форму, и эти формы должны были подвергаться сравнению, прежде чем можно было прийти к понятию фигуры. Чистая математика имеет своим объектом пространственные формы и количественные отношения действительного мира, стало быть — весьма реальный материал. Тот факт, что этот материал принимает чрезвычайно абстрактную форму, может лишь слабо затушевать его происхождение из внешнего мира. Но чтобы быть в состоянии исследовать эти формы и отношения в чистом виде, необходимо совершенно отделить их от их содержания, оставить это последнее в стороне как нечто безразличное; таким путем мы получаем точки, лишенные измерений, линии, лишенные толщины и ширины, разные *a* и *b, x* и *y,* постоянные и переменные величины, и только в самом конце мы доходим до продуктов свободного творчества и воображения самого разума, а именно — до мнимых величин. Точно так же выведение математических величин друг из друга, кажущееся априорным, доказывает не их априорное происхождение, а только их рациональную взаимную связь. Прежде чем прийти к мысли выводить *форму* цилиндра из вращения прямоугольника вокруг одной из его сторон, нужно было исследовать некоторое количество реальных прямоугольников и цилиндров, хотя бы и в очень несовершенных формах. Как и все другие науки, математика возникла из *практических потребностей* людей: из

измерения площадей земельных участков и вместимости сосудов, из счисления времени и из механики. Но, как и во всех других областях мышления, законы, абстрагированные из реального мира, на известной ступени развития отрываются от реального мира, противопоставляются ему как нечто самостоятельное, как явившиеся извне законы, с которыми мир должен сообразоваться. Так было с обществом и государством, так, а не иначе, *чистая* математика *применяется* впоследствии к миру, хотя она заимствована из этого самого мира и только выражает часть присущих ему форм связей, — и как раз *только поэтому* и может вообще применяться.

Подобно тому как г-н Дюринг воображает, что из математических аксиом, которые *т* с чисто логической точки зрения не допускают обоснования, да и не нуждаются в нем», можно без всякой примеси опыта вывести всю чистую математику, а затем применить ее к миру, — точно так же он воображает, что он в состоянии сначала создать из головы основные формы бытия, простые элементы всякого знания, аксиомы философии, из них вывести всю философию, или мировую схематику, и затем высочайше октроировать эту свою конституцию природе и человечеству. К сожалению, природа вовсе не состоит из мантёйфелевских пруссаков 1850 г.[38], а человечество состоит из них лишь в самой ничтожной части.

Математические аксиомы представляют собой выражения крайне скудного умственного содержания, которое математике приходится заимствовать у логики. Их можно свести к следующим двум:

1. Целое больше части. Это положение является чистой тавтологией, ибо взятое в количественном смысле представление «часть» уже заранее относится определенным образом к представлению «целое», а именно так, что «часть» непосредственно означает, что количественное «целое» состоит из нескольких количественных «частей». Оттого, что так называемая аксиома вполне определенно это констатирует, мы ни на шаг не подвинулись вперед. Эту тавтологию можно даже до известной степени *доказать,* рассуждая так: целое есть то, что состоит из нескольких частей; часть есть то, что, будучи взято несколько раз, составляет целое; следовательно, часть меньше целого, — причем пустота содержания еще резче подчеркивается пустотой повторения.

2. Если две величины порознь равны третьей, то они равны между собой. Как доказал уже Гегель, это положение представляет собой заключение, за правильность которого ручается логика[39], — которое, стало быть, доказано, хотя и вне области

чистой математики. Прочие аксиомы о равенстве и неравенстве представляют собой только логическое развитие этого заключения.

На этих тощих положениях ни в математике, ни где бы то ни было в другой области далеко не уедешь. Чтобы подвинуться дальше, мы должны привлечь реальные отношения, отношения и пространственные формы, отвлеченные от действительных тел. Представления о линиях, поверхностях, углах, многоугольниках, кубах, шарах и т. д. — все они отвлечены от действительности, и нужна изрядная доза идеологической наивности, чтобы поверить математикам, будто первая линия получилась от движения точки в пространстве, первая поверхность — от движения линии, первое тело — от движения поверхности и т. д. Даже язык восстает против этого. Математическая фигура трех измерений называется телом, corpus solidum по-латыни, следовательно — даже осязаемым телом, и, таким образом, она носит название, взятое отнюдь не из свободного воображения ума, а из грубой действительности.

Но к чему все эти пространные рассуждения? После того как г-н Дюринг на страницах 42 и 43[40] вдохновенно воспел независимость чистой математики от эмпирического мира, ее априорность, ее оперирование продуктами свободного творчества и воображения ума, он на странице 63 заявляет:

«Легко упускают из виду, что эти математические элементы (число, величина, время, пространство и геометрическое движение) *идеальны только по своей форме... Абсолютные величины,* какого бы рода они ни были, представляют собой поэтому нечто совершенно *эмпирическое»...* Однако «математические схемы допускают такую характеристику, которая *обособлена* от опыта и тем не менее является достаточной»,

что более или менее применимо ко *всякой* абстракции, но вовсе не доказывает, что последняя абстрагирована не из действительности. В мировой схематике чистая математика возникла из чистого мышления; в натурфилософии она — нечто совершенно эмпирическое, взятое из внешнего мира и затем обособленное. Чему же мы должны верить?

IV. МИРОВАЯ СХЕМАТИКА

«Всеобъемлющее бытие *единственно.* Будучи самодовлеющим, оно не допускает ничего рядом с собой или над собой. Присоединить к нему второе бытие значило бы сделать его тем, чем оно не является, а именно — частью или элементом более обширного целого. Благодаря тому, что мы словно рамой охватываем все нашей *единой* мыслью, — ничто из того, что должно войти в это мысленное *единство,* не может сохранить в себе какую-либо двойственность. Но ничто не может также и остаться вне этого мысленного единства... Сущность всякого мышления состоит в объединении элементов сознания в некоторое единство... Именно благодаря объединяющей способности мышления возникает *неделимое понятие о мире,* а универсум, как показывает уже само слово, признается чем-то таким, в нем все объединено в некоторое *единство».*

Так говорит г-н Дюринг. Математический метод, согласно которому

«всякий вопрос должен быть решаем *аксиоматически* на простых основных формах, как если бы дело шло о простых... принципах математики», —

этот метод применен здесь впервые.

«Всеобъемлющее бытие единственно». Если тавтология, простое повторение в предикате того, что уже было высказано в субъекте, — если это составляет аксиому, то мы имеем здесь аксиому чистейшей воды. В субъекте г-н Дюринг говорит нам, что бытие охватывает все, а в предикате он бесстрашно утверждает, что в таком случае ничто не существует вне этого бытия. Какая колоссальная «системосозидающая идея»!

И в самом деле — «системосозидающая». Не успели мы прочитать и шести строк, как г-н Дюринг посредством «нашей единой мысли» уже превратил *единственность* бытия в его *единство.* Так как, по Дюрингу, сущность всякого мышления состоит в объединении в некоторое единство, то бытие, коль скоро оно мыслится, мыслится как единое, и понятие о мире есть неделимое понятие; а раз *мыслимое* бытие, *понятие о*

мире, едино, то и действительное бытие, действительный мир, также составляет неделимое единство. И поэтому

«для потусторонностей не остается уже никакого места, как только дух научается охватывать бытие в его однородной универсальности».

Перед нами поход, который совершенно затмевает Аустерлиц и Йену, Кёниггрец и Седан[41]. В каких-нибудь двух-трех положениях, через какую-нибудь страничку, — считая с того места, где мы мобилизовали первую аксиому, — мы успели уже отменить, устранить, уничтожить все потусторонности, бога, небесное воинство, небеса, ад и чистилище, вместе с бессмертием души.

Каким образом мы от единственности бытия приходим к его единству? Тем, что мы вообще представляем себе это бытие. Едва мы, словно рамой, охватили единственное бытие своей единой мыслью, как единственное бытие стало уже в мысли единым бытием, стало мысленным единством, ибо сущность *всякого* мышления состоит в том, что оно объединяет элементы сознания в некоторое единство.

Последнее положение просто неверно. Во-первых, мышление состоит столько же в разложении предметов сознания на их элементы, сколько в объединении связанных друг с другом элементов в некоторое единство. Без анализа нет синтеза. Во-вторых, мышление, если оно не делает промахов, может объединить элементы сознания в некоторое единство лишь в том случае, если в них или в их реальных прообразах это единство уже *до этого существовало.* От того, что сапожную щетку мы зачислим в единую категорию с млекопитающими, — от этого у нее еще не вырастут молочные железы. Таким образом, единство бытия и, соответственно, правомерность понимания бытия как единства и есть как раз то, что нужно было доказать. И если г-н Дюринг уверяет нас, что он представляет себе бытие единым, а не, скажем, двойственным, то он этим высказывает лишь свое личное, ни для кого не обязательное мнение.

Если мы захотим представить ход его мысли в чистом виде, то он будет таков: «Я начинаю с бытия. Следовательно, я мыслю себе бытие. Мысль о бытии едина. Но мышление и бытие должны находиться во взаимном согласии, они соответствуют друг другу, «друг друга покрывают». Стало быть, бытие в действительности также едино. Стало быть, не существует никаких «потусторонностей»»». Но если бы г-н Дюринг говорил так откровенно, вместо того, чтобы угощать нас приведенными оракульскими изречениями, то его идеологический подход обнаружился бы с полной ясностью. Пытаться доказать реальность какого-

либо результата мышления из тождества мышления и бытия, — вот именно это и было одной из самых безумных горячечных фантазий... некоего Гегеля.

Если бы даже вся аргументация г-на Дюринга была правильна, то и тогда он не отвоевал бы еще и пяди земли у спиритуалистов. Последние ответят ему коротко: «мир и для нас *есть* нечто нераздельное; распадение мира на посюсторонний и потусторонний существует только для нашей специфически земной, отягченной первородным грехом точки зрения; само по себе, т. е. в боге, все бытие едино». И они последуют за г-ном Дюрингом на его излюбленные другие небесные тела и покажут ему одно или несколько среди них, где не было грехопадения, где, стало быть, нет противоположности между посюсторонним и потусторонним миром и где единство мира является догматом веры.

Самое комичное во всем этом то, что г-н Дюринг, желая из понятия бытия вывести доказательство того, что бога нет, применяет онтологическое доказательство бытия бога. Это доказательство гласит: «Когда мы мыслим бога, то мы мыслим его как совокупность всех совершенств. Но к этой совокупности всех совершенств принадлежит прежде всего существование, ибо существо, не имеющее существования, по необходимости несовершенно. Следовательно, в число совершенств бога мы должны включить и существование. Следовательно, бог должен существовать». — Совершенно так же рассуждает и г-н Дюринг: «Когда мы мыслим себе бытие, мы мыслим его как *одно* понятие. То, что охватывается одним понятием, — едино. Таким образом, бытие не соответствовало бы своему понятию, если бы оно не было едино. Следовательно, оно должно быть единым. Следовательно, не существует бога и т. д.».

Когда мы говорим о *бытии* и *только* о бытии, то единство может заключаться лишь в том, что все предметы, о которых идет речь, *суть,* существуют. В единстве этого бытия, — а не в каком-либо ином единстве, — они объединяются мыслью, и общее для всех них утверждение, что все они *существуют,* не только не может придать им никаких иных, общих или необщих, свойств, но на первых порах исключает из рассмотрения все такие свойства. Ибо как только мы от простого основного факта, что всем этим вещам обще бытие, удалимся хотя бы на один миллиметр, тотчас же перед нашим взором начинают выступать *различия* в этих вещах. Состоят ли эти различия в том, что одни вещи белы, другие черны, одни одушевлены, другие неодушевлены, одни принадлежат, скажем, к посюстороннему миру, другие к потустороннему, — обо всем этом

мы не можем заключать только на основании того, что всем вещам в равной мере приписывается одно лишь свойство существования.

Единство мира состоит не в его бытии, хотя его бытие есть предпосылка его единства, ибо сначала мир должен *существовать,* прежде чем он может быть *единым.* Бытие есть вообще открытый вопрос, начиная с той границы, где прекращается наше поле зрения. Действительное единство мира состоит в его материальности, а эта последняя доказывается не парой фокуснических фраз, а длинным и трудным развитием философии и естествознания.

Пойдем дальше. *Бытие,* о котором повествует г-н Дюринг, не есть

«то чистое бытие, которое, будучи равным самому себе, должно быть лишено всяких особых определений и в действительности представляет собой только аналог мысленного *ничто,* или иначе — отсутствия мысли».

Но мы очень скоро увидим, что мир г-на Дюринга на самом деле начинается с такого именно бытия, которое лишено всяких внутренних различий, всякого движения и изменения и, следовательно, фактически является всего лишь аналогом мысленного ничто, т. е. представляет собой действительное ничто. Лишь из этого *бытия-ничто* развивается теперешнее дифференцированное, изменчивое состояние мира, представляющее собой развитие, *становление;* и лишь после того, как мы это поняли, мы оказываемся в состоянии также и при этом вечном превращении

«удерживать, как равное самому себе, понятие универсального бытия».

Таким образом, мы теперь имеем понятие бытия на более высокой ступени, на которой оно заключает в себе как постоянство, так и изменение, как бытие, так и становление. Достигнув этого пункта, мы находим, что

«род и вид, или вообще — общее и особенное, являются простейшими средствами различения, без которых нельзя понять устройство вещей».

Но все это представляет собой средства различения *качества;* рассмотрев их, мы идем дальше:

«Роду противостоит понятие величины, как того однородного, в чем уже нет больше никаких видовых различий»,

т. е. от *качества* мы переходим к *количеству,* а это последнее всегда *«измеримо».*

Сравним же теперь эти «строго очерченные всеобщие схемы действенности» и их «истинно критическую точку зрения»

с неудобоваримыми идеями, диким бредом и горячечными фантазиями некоего Гегеля. Мы найдем, что логика Гегеля начинает с *бытия,* — как это делает и г-н Дюринг; что бытие раскрывает себя как *ничто,* — как и у г-на Дюринга; что от этого «бытия-ничто» совершается переход к *становлению,* а результатом становления является наличное бытие, т. е. более высокая, более заполненная форма бытия, — совсем как у г-на Дюринга. Наличное бытие приводит к *качеству,* качество — к *количеству,* — совсем как у г-на Дюринга. И чтобы не было недостатка ни в одном существенном элементе, г-н Дюринг, по другому поводу, рассказывает нам:

«Переход из сферы бесчувственности в сферу ощущения совершается, несмотря на всю количественную постепенность, только посредством *качественного скачка, о* котором мы... можем утверждать, что он бесконечно отличается от простой градации одного и того же свойства».

Это ведь гегелевская узловая линия отношений меры, где чисто количественное увеличение или уменьшение вызывает в определенных узловых пунктах *качественный скачок,* как, например, в случае нагревания или охлаждения воды, где точки кипения и замерзания являются теми узлами, в которых совершается — при нормальном давлении — скачок в новое агрегатное состояние, где, следовательно, количество переходит в качество.

Наше исследование тоже пыталось дойти до корня вещей, и в корне проникающих до самых корней дюринговских основных схем оно находит... «горячечные фантазии» некоего Гегеля, категории гегелевской «Логики» (часть I, учение о бытии)[42] в строго старогегелевской «последовательности» и почти без всякой попытки замаскировать плагиат!

И, не довольствуясь тем, что он заимствовал у своего, так оклеветанного им, предшественника всю его схематику бытия, г-н Дюринг — после того, как он сам дал приведенный выше пример скачкообразного перехода количества в качество, — нисколько не смущаясь, заявляет о Марксе:

«Разве не комично выглядит, например, ссылка» (Маркса) «на *путаное и туманное представление* Гегеля о том, что *количество превращается в качество!».*

Путаное и туманное представление! Кто здесь претерпевает превращение и кто здесь выглядит комичным, г-н Дюринг?

Таким образом, все эти милые вещицы не только не «решены аксиоматически», как было предписано, но просто привнесены извне, т. е. из «Логики» Гегеля. Да еще так, что во всей рассматриваемой здесь главе нет даже и видимости внутренней связи,

поскольку эта связь не заимствована также у Гегеля, и все в конце концов сводится к бессодержательному мудрствованию о пространстве и времени, о постоянстве и изменении.

От бытия Гегель переходит к сущности, к диалектике. Здесь он рассматривает рефлективные определения, их внутренние *противоположности* и противоречия, — например, положительное и отрицательное, — затем переходит к *причинности,* или к отношению причины и действия, и заканчивает *необходимостью.* То же мы видим и у г-на Дюринга. То, что Гегель называет учением о сущности, г-н Дюринг переводит на свой язык словами: «логические свойства бытия». Последние же заключаются прежде всего в «антагонизме сил», в *противоположностях.* Но что касается противоречия, то его г-н Дюринг, напротив, радикально отрицает; позднее мы еще вернемся к этому вопросу. Далее он переходит к *причинности,* а от нее — к *необходимости.* Если, следовательно, г-н Дюринг говорит о себе:

«Мы, которые не философствуем *из клетки»,*

то это, очевидно, надо понимать так, что он философствует в клетке, а именно — в клетке гегелевского схематизма категорий.

V. НАТУРФИЛОСОФИЯ. ВРЕМЯ И ПРОСТРАНСТВО

Перейдем теперь к *натурфилософии.* Здесь г-н Дюринг имеет опять все основания быть недовольным своими предшественниками.

Натурфилософия «пала так низко, что превратилась в какую-то пустую лжепоэзию, покоящуюся на невежестве», и «стала уделом проституированного философствования некоего Шеллинга и ему подобных молодцов, выступающих со своим хламом в роли жрецов абсолюта и мистифицирующих публику». Усталость спасла нас от этих «уродств», но пока она расчистила почву только для «шатаний»; «что же касается широкой публики, то тут, как известно, уход более крупного шарлатана часто дает лишь повод более мелкому, но более ловкому в этих делах преемнику воспроизводить под новой вывеской все штуки первого». Сами естествоиспытатели не проявляют большой «склонности к экскурсиям в царство мирообъемлющих идей» и потому дают в теоретической области одни лишь «несвязные скороспелые выводы».

Здесь настоятельно необходима помощь, и, к счастью, г-н Дюринг находится на своем посту.

Чтобы правильно оценить следующие за сим откровения о развитии мира во времени и его ограниченности в пространстве, мы должны вернуться вновь к некоторым местам «мировой схематики».

Бытию, опять-таки в согласии с Гегелем («Энциклопедия», § 93), приписывается бесконечность — то, что Гегель именует *дурной* бесконечностью[43], — которая затем и исследуется.

«Наиболее отчетливой формой бесконечности, мыслимой *без противоречий,* является неограниченное накопление чисел в числовом ряде... Подобно тому, как мы к каждому числу можем прибавить еще одну единицу, не исчерпывая никогда возможности дальнейшего счета, так и к каждому состоянию бытия примыкает следующее состояние, и в неограниченном порождении этих состояний и заключается бесконечность. Эта *точно мыслимая* бесконечность имеет поэтому лишь одну-единственную основную форму с одним-единственным направлением. Ибо, хотя для нашего мышления и безразлично, представить ли накопление изменяю-

щихся состояний в этом или в противоположном направлении, все же такая идущая назад бесконечность — не что иное, как образ, созданный слишком поспешным представлением. В самом деле, так как эта бесконечность должна была бы в действительности быть пройденной в *обратном* направлении, то в каждом отдельном своем состоянии она имела бы позади себя бесконечный числовой ряд. Но тогда мы получили бы недопустимое противоречие сосчитанного бесконечного числового ряда; поэтому предположить еще второе направление бесконечности оказывается бессмысленным».

Первое следствие, которое выводится из этого понимания бесконечности, состоит в том, что сцепление причин и следствий в мире должно было иметь некогда свое начало:

«Бесконечное число причин, уже примкнувших одна к другой, немыслимо уже потому, что оно предполагает бесчисленность сосчитанной».

Стало быть, доказано существование *конечной причины.*

Вторым следствием является

«закон определенности каждого данного числа: накопление тождественных элементов какого-либо реального рода самостоятельных объектов мыслимо только в виде образования некоторого определенного числа». Само по себе определенным должно быть в каждый данный момент не только наличное число небесных тел, но и общее число всех существующих в мире мельчайших самостоятельных частей материи. Эта последняя необходимость есть истинное основание того, почему никакое соединение нельзя мыслить без атомов. Всякая реальная разделенность всегда обладает конечной определенностью и должна ею обладать, ибо иначе получится противоречие сосчитанной бесчисленности. По той же причине не только должно быть определенным число сделанных уже Землей оборотов вокруг Солнца, хотя это число и неизвестно нам, но и все периодические процессы природы должны были иметь какое-нибудь начало, а всякая дифференциация, все следующие друг за другом многообразия природы должны корениться в некотором *равном самому себе состоянии.* Такое состояние может без противоречия мыслиться существовавшим от века, но и это представление было бы исключено, если бы время само по себе состояло из реальных частей, а не делилось, напротив, произвольно нашим рассудком, путем одного только идеального полагания возможностей. Иначе обстоит дело с реальным и внутренненеоднородным содержанием времени; это действительное наполнение времени поддающимися различению фактами, а также формы существования этой области принадлежат — именно благодаря своей различности — к тому, что поддается счету. Если мы мысленно представим себе такое состояние, которое лишено изменений и в своем равенстве самому себе не проявляет никаких различий в следовании, то и более частное понятие времени превратится в более общую идею бытия. Что должно означать это накопление пустой длительности, этого нельзя себе даже представить.

Так говорит г-н Дюринг, немало гордящийся важностью этих своих открытий. Сначала он выражает только надежду, что их «признают, по меньшей мере, немаловажной истиной», но дальше мы читаем у него:

«Напомним о тех *крайне простых* приемах, посредством которых *мы* доставили понятиям бесконечности и их критике *доселе неведомую значимость*... Вспомним элементы универсального понимания пространства и времени, столь *просто* построенные благодаря современному углублению и заострению».

Мы доставили! Современное углубление и заострение! Кто же это — мы, и когда разыгрывается эта современность? Кто углубляет и заостряет?

«Тезис. Мир имеет начало во времени, и в пространстве он также заключен в границы. — Доказательство. В самом деле, если мы допустим, что мир не имеет начала во времени, то до всякого данного момента времени прошла вечность — и, стало быть, истек бесконечный ряд следовавших друг за другом состояний вещей в мире. Но бесконечность ряда именно в том и состоит, что он никогда не может быть закончен путем последовательного синтеза. Следовательно, бесконечный протекший мировой ряд невозможен; значит, начало мира есть необходимое условие его существования, — это первое, что требовалось доказать. — Что касается второй половины тезиса, допустим опять противоположное утверждение, что мир есть бесконечное данное целое из одновременно существующих вещей. Но величину такого количества, которое не дано в известных границах какого бы то ни было наглядного представления, мы можем мыслить не иначе, как только посредством синтеза частей, а целостность такого количества — только посредством законченного синтеза, или посредством повторного присоединения единицы к самой себе. Поэтому, чтобы мыслить как целое мир, наполняющий все пространства, необходимо было бы рассматривать последовательный синтез частей бесконечного мира как завершенный, т. е. пришлось бы рассматривать бесконечное время, необходимое для пересчитывания всех сосуществующих вещей, как протекшее, что невозможно. Итак, бесконечный агрегат действительных вещей не может быть рассматриваем как данное целое, а следовательно, он не может быть рассматриваем также и как данный *одновременно.* Следовательно, мир по своему протяжению в пространстве не бесконечен, а заключен в свои границы, — это второе» (что требовалось доказать).

Эти положения буквально списаны с одной хорошо известной книги, впервые появившейся в 1781 г. и озаглавленной: *Иммануил Кант,* «Критика чистого разума», где каждый может их прочитать в I части, отд. 2-й, кн. 2-я, гл. II, § 2: Первая антиномия чистого разума[44]. Г-ну Дюрингу принадлежит, следовательно, только та слава, что к мысли, высказанной Кантом, он приклеил *название* «закон определенности каждого данного числа» и открыл, что было такое время, когда еще не было никакого времени, хотя уже существовал мир. Что же касается всего прочего, т. е. всего того, что в рассуждениях г-на Дюринга еще имеет какой-либо смысл, то оказывается: «мы» — это... Иммануил Кант, а «современности» всего-навсего девяносто пять лет. Бесспорно, «крайне просто»! Замечательная «доселе неведомая значимость»!

Между тем Кант вовсе не утверждает, что приведенные положения окончательно установлены этим его доказательством. Напротив, на странице, помещенной тут же рядом, он утверждает и доказывает противоположное: что мир не имеет начала во времени и конца в пространстве. И именно в том, что первое из этих положений так же доказуемо, как и второе, Кант усматривает антиномию, неразрешимое противоречие. Люди меньшего калибра, быть может, несколько призадумались бы над тем, что «некий Кант» нашел здесь неразрешимую трудность. Но не таков наш смелый изготовитель «своеобразных в самой основе выводов и воззрений»: то, что ему может пригодиться из антиномии Канта, он прилежно списывает, а остальное отбрасывает в сторону.

Вопрос сам по себе разрешается очень просто. Вечность во времени, бесконечность в пространстве, — как это ясно с первого же взгляда и соответствует прямому смыслу этих слов, — состоят в том, что тут нет конца *ни в какую* сторону, — ни вперед, ни назад, ни вверх, ни вниз, ни вправо, ни влево. Эта бесконечность совершенно иная, чем та, которая присуща бесконечному ряду, ибо последний всегда начинается прямо с единицы, с первого члена ряда. Неприменимость этого представления о ряде к нашему предмету обнаруживается тотчас же, как только мы пробуем применить его к пространству. Бесконечный ряд в применении к пространству — это линия, которая из определенной точки в определенном направлении проводится в бесконечность. Выражается ли этим хотя бы в отдаленной степени бесконечность пространства? Отнюдь нет: требуется, напротив, шесть линий, проведенных из одной точки в трояко противоположных направлениях, чтобы дать представление об измерениях пространства; и этих измерений у нас было бы, следовательно, шесть. Кант настолько хорошо понимал это, что только косвенно, обходным путем переносил свой числовой ряд на пространственность мира. Г-н Дюринг, напротив, заставляет нас принять шесть измерений в пространстве и тотчас же вслед за этим не находит достаточно слов для выражения своего негодования по поводу математического мистицизма Гаусса, который не хотел довольствоваться тремя обычными измерениями пространства[45].

В применении ко времени бесконечная в обе стороны линия, или бесконечный в обе стороны ряд единиц, имеет известный образный смысл. Но если мы представляем себе время как ряд, начинающийся с *единицы,* или как линию, выходящую из определенной *точки,* то мы тем самым уже заранее говорим, что время имеет начало; мы предполагаем как раз то, что должны

доказать. Мы придаем бесконечности времени односторонний, половинчатый характер; но односторонняя, разделенная пополам бесконечность есть также противоречие в себе, есть прямая противоположность «бесконечности, мыслимой без противоречий». Избежать такого противоречия можно лишь приняв, что единицей, с которой мы начинаем считать ряд, точкой, отправляясь от которой мы производим измерение линии, может быть любая единица в ряде, любая точка на линии и что для линии или ряда безразлично, где мы поместим эту единицу или эту точку.

Но как быть с противоречием «сосчитанного бесконечного числового ряда»? Его мы сможем исследовать ближе в том случае, если г-н Дюринг покажет нам кунштюк, *как сосчитать этот бесконечный ряд.* Когда он справится с таким делом, как счет от —∞ (минус бесконечность) до нуля, тогда пусть он явится к нам. Ведь ясно, что откуда бы он ни начал свой счет, он оставит за собой бесконечный ряд, а вместе с ним и ту задачу, которую ему надо решить. Пусть он обернет свой собственный бесконечный ряд 1+2+3+4... и попытается вновь считать от бесконечного конца обратно до единицы; совершенно очевидно, что это попытка человека, который совсем не видит, о чем здесь идет речь. Более того. Если г-н Дюринг утверждает, что бесконечный ряд протекшего времени сосчитан, то он тем самым утверждает, что время имеет начало, ибо иначе он вовсе не мог бы начать «сосчитывать». Он, стало быть, опять подсовывает в виде предпосылки то, что должен доказать. Таким образом, представление о сосчитанном бесконечном ряде, другими словами, мирообъемлющий дюринговский закон определенности каждого данного числа есть contradictio in adjecto[*], содержит в себе самом противоречие, и притом *абсурдное* противоречие.

Ясно следующее: бесконечность, имеющая конец, но не имеющая начала, не более и не менее бесконечна, чем та, которая имеет начало, но не имеет конца. Малейшая диалектическая проницательность должна была бы подсказать г-ну Дюрингу, что начало и конец необходимо связаны друг с другом, как северный и южный полюсы, и что когда отбрасывают конец, то начало становится концом, тем *единственным* концом, который имеется у ряда, — и наоборот. Вся иллюзия была бы невозможна без математической привычки оперировать бесконечными рядами. Так как в математике мы, в силу необходимости, исходим из определенного, конечного, чтобы прийти к неопределенному, не имеющему конца, то все математические ряды,

[*] — противоречие в определении, т. е. абсурдное противоречие типа «круглый квадрат», «деревянное железо». *Ред.*

положительные или отрицательные, должны начинаться с единицы, иначе никакие выкладки тут невозможны. Но идеальная потребность математика весьма далека от того, чтобы быть принудительным законом для реального мира.

Кроме того, г-ну Дюрингу никогда не удастся представить себе действительную бесконечность лишенной противоречий. Бесконечность *есть* противоречие, и она полна противоречий. Противоречием является уже то, что бесконечность должна слагаться из одних только конечных величин, а между тем это именно так. Ограниченность материального мира приводит к не меньшим противоречиям, чем его безграничность, и всякая попытка устранить эти противоречия ведет, как мы видели, к новым и худшим противоречиям. Именно *потому,* что бесконечность есть противоречие, она представляет собой бесконечный, без конца развертывающийся во времени и пространстве процесс. Уничтожение этого противоречия было бы концом бесконечности. Это уже совершенно правильно понял Гегель, почему он и отзывается с заслуженным презрением о господах, мудрствующих по поводу этого противоречия.

Пойдем дальше. Итак, время имело начало. А что было до этого начала? Мир, находящийся в неизменном, самому себе равном состоянии. И так как в этом состоянии не происходит никаких следующих друг за другом изменений, то более частное понятие времени превращается в более общую идею *бытия.* Во-первых, нам здесь совершенно нет дела до того, какие понятия претерпевают превращения в голове г-на Дюринга. Речь идет не о *понятии* времени, а о *действительном* времени, от которого г-ну Дюрингу так дешево ни в коем случае не отделаться. Во-вторых, сколько бы понятие времени ни превращалось в более общую идею бытия, мы от этого не подвигаемся ни на шаг дальше. Ибо основные формы всякого бытия суть пространство и время; бытие вне времени есть такая же величайшая бессмыслица, как бытие вне пространства. Гегелевское «вневременно прошедшее бытие» и новошеллинговское «предвечное бытие»[46] являются еще рациональными представлениями по сравнению с этим бытием вне времени. Поэтому г-н Дюринг и приступает очень осторожно к делу: собственно говоря, это, пожалуй, — время, но такое время, которое нельзя в сущности назвать временем, ибо само по себе время не состоит ведь из реальных частей и лишь произвольно делится на части нашим рассудком; только действительное наполнение времени поддающимися различению фактами принадлежит к тому, что поддается счету; а что должно означать накопление пустой длительности, — этого нельзя себе даже представить. Что

должно означать это накопление, для нас здесь совершенно безразлично; спрашивается: длится ли мир в предположенном здесь состоянии, обладает ли он длительностью во времени? Что от измерения подобной, лишенной содержания длительности ничего не получится, как и в том случае, если бы мы принялись без смысла и цели производить измерения в пустом пространстве, — это мы знаем давно, и Гегель, именно вследствие скучного характера такого рода занятия, называет эту бесконечность *дурной.* Согласно г-ну Дюрингу, время существует только благодаря изменению, а не изменение существует во времени и благодаря времени. Именно потому, что время отлично, независимо от изменения, его можно измерять посредством изменения, ибо для измерения всегда требуется нечто отличное от того, что подлежит измерению. Затем, время, в течение которого не происходит никаких заметных изменений, далеко от того, чтобы *совсем не быть* временем; оно, напротив, есть *чистое,* не затронутое никакими чуждыми примесями, следовательно, истинное время, время *как таковое.* Действительно, если мы хотим уловить понятие времени во всей его чистоте, отделенным от всех чуждых и посторонних примесей, то мы вынуждены оставить в стороне, как сюда не относящиеся, все те различные события, которые происходят во времени рядом друг с другом или друг за другом, — иначе говоря, представить себе такое время, в котором не происходит ничего. Действуя таким путем, мы, следовательно, вовсе не даем понятию времени потонуть в общей идее бытия, а лишь впервые приходим к чистому понятию времени.

Однако все эти противоречия и несообразности представляют собой еще детскую забаву по сравнению с той путаницей, в которую впадает г-н Дюринг со своим равным самому себе первоначальным состоянием мира. Если мир был некогда в таком состоянии, когда в нем не происходило абсолютно никакого изменения, то как он мог перейти от этого состояния к изменениям? То, что абсолютно лишено изменений, если оно еще вдобавок от века пребывает в таком состоянии, не может ни в каком случае само собой выйти из этого состояния, перейти в состояние движения и изменения. Стало быть, извне, из-за пределов мира, должен был прийти первый толчок, который привел мир в движение. Но «первый толчок» есть, как известно, только другое выражение для обозначения бога. Г-н Дюринг, уверявший нас, что в своей мировой схематике он начисто разделался с богом и потусторонним миром, здесь сам же вводит их опять — в заостренном и углубленном виде — в натурфилософию.

Далее, г-н Дюринг говорит:

«Там, где величина принадлежит постоянному элементу бытия, она остается неизменной в своей определенности. Это положение справедливо... относительно материи и механической силы».

Первое предложение представляет, кстати сказать, прекрасный образчик широковещательной аксиоматически-тавтологической манеры выражения г-на Дюринга: там, где величина не изменяется, она остается той же самой. Итак, количество механической силы, имеющееся в мире, остается вечно тем же самым. Мы уже не говорим о том, что в той мере, в какой это положение правильно, его знал и высказал в философии почти триста лет тому назад Декарт[47], что в естествознании учение о сохранении силы за последние двадцать лет повсюду получило самое широкое распространение и что, ограничивая его *механической* силой, г-н Дюринг его отнюдь не улучшает. Но где же была механическая сила во время неизменного состояния мира? На этот вопрос г-н Дюринг упорно отказывается дать нам какой-либо ответ.

Где, г-н Дюринг, была тогда вечно остающаяся равной себе механическая сила и что она приводила в движение? Ответ:

«Изначальное состояние вселенной, или, выражаясь яснее, бытия материи, лишенного изменений, не заключающего в себе никакого накопления изменений во времени, — это вопрос, отмахнуться от которого может лишь ум, видящий верх мудрости в самоуродовании своей производительной способности».

Стало быть: либо вы принимаете без рассуждений мое неизменное изначальное состояние, либо я, наделенный производительной способностью Евгений Дюринг, объявляю вас духовными евнухами. Это, конечно, может кое-кого испугать. Но мы, уже видевшие несколько образцов производительной способности г-на Дюринга, позволим себе оставить пока изящное ругательство г-на Дюринга без ответа и спросить еще раз: однако, г-н Дюринг, с вашего позволения, как обстоит дело с механической силой?

Г-н Дюринг тотчас же приходит в замешательство.

Действительно, — бормочет он, — «абсолютное тождество этого первоначального предельного состояния само по себе не дает никакого принципа перехода. Вспомним, однако, что в сущности такое же затруднение имеется по отношению к любому, даже самому малому, новому звену в хорошо известной нам цепи бытия. Поэтому тот, кто хочет найти затруднения в данном главном случае, не должен позволять себе обходить их в случаях менее заметных. Сверх того, перед нами возможность включения промежуточных состояний, в их последовательной градации, и тем самым мост непрерывности, чтобы, идя назад, дойти до полного угасания изменений. Правда, чисто логически эта непрерывность не помогает нам найти

выход из главного затруднения, но она является для нас основной формой всякой закономерности и всякого известного нам вообще перехода, так что мы имеем право воспользоваться его и как посредствующим звеном между упомянутым первоначальным равновесием и его нарушением. Но если бы мы захотели представить себе это, так сказать» (!), «неподвижное равновесие, в соответствии с теми понятиями, которые допускаются без особых сомнений» (!) «в современной механике, то совершенно нельзя было бы объяснить себе, каким образом материя могла дойти до состояния изменчивости». Но кроме механики масс существует еще, — говорит г-н Дюринг, — превращение движения масс в движение мельчайших частиц; однако как оно происходит, «для этого мы до сих пор не располагаем никаким общим принципом и мы не должны поэтому удивляться, если эти явления несколько уходят *в темную область».*

Вот и все, что может сказать г-н Дюринг. И в самом деле, мы должны были бы видеть верх мудрости не только в «самоуродовании производительной способности», но и в слепой и темной вере, если бы захотели удовлетвориться этими поистине жалкими, пустыми увертками и фразами. Что абсолютное тождество не может само собой прийти к изменению, это признаёт сам г-н Дюринг. Нет никакого средства, с помощью которого абсолютное равновесие само собой могло бы перейти в движение. Что же остается в таком случае? Три ложных жалких выверта.

Во-первых: столь же трудно, по словам г-на Дюринга, установить переход от любого, даже самого малого звена в хорошо известной нам цепи бытия к следующему звену. — Г-н Дюринг считает, по-видимому, своих читателей младенцами. Установление отдельных переходов и связей всех, даже самых малых, звеньев в цепи бытия как раз и составляет содержание естествознания, и если при этом кое-где дело не ладится, то никому, даже г-ну Дюрингу, не приходит в голову объяснять происшедшее движение из «ничего», а всегда, напротив, предполагается, что это движение является результатом перенесения, преобразования или продолжения какого-нибудь предшествующего движения. Здесь же, как он сам признаёт, дело идет о том, чтобы выводить движение из неподвижности, т. е. *из ничего.*

Во-вторых: мы имеем «мост непрерывности». Правда, чисто логически он, как говорит г-н Дюринг, не помогает нам найти выход из затруднения, но все же мы вправе *воспользоваться* этим мостом как посредствующим звеном между неподвижностью и движением. К сожалению, непрерывность неподвижности состоит в том, чтобы *не* двигаться; поэтому вопрос, каким образом создать при ее помощи движение, остается еще более таинственным, чем когда-либо. И сколько бы г-н Дюринг ни разлагал на бесконечно малые частицы свой переход от полного отсутствия движения к универсальному движению и какой бы долгий период он ни приписывал этому переходу, все же

мы не сдвинемся с места ни на одну десятитысячную долю миллиметра. Без акта творения мы уж, конечно, никак не можем перейти от ничего к чему-то, хотя бы это «что-то» было не больше математического дифференциала. Таким образом, мост непрерывности — даже не ослиный мост*; пройти по такому мосту может только г-н Дюринг.

В-третьих: пока сохраняет значение современная механика, — а она, по г-ну Дюрингу, является одним из важнейших орудий для развития мышления, — совершенно невозможно объяснить, как совершается переход от неподвижности к движению. Но механическая теория теплоты показывает нам, что движение масс при известных обстоятельствах превращается в молекулярное движение (хотя и в этом случае движение возникает из другого движения, но никогда не возникает из неподвижности), и это, робко намекает г-н Дюринг, могло бы, быть может, послужить нам мостом между строго статическим (находящимся в равновесии) и динамическим (движущимся). Однако эти явления «несколько уходят в темную область». И г-н Дюринг так и оставляет нас сидеть впотьмах.

Вот куда мы пришли после всего углубления и заострения: все глубже погружаясь во все более глубокую бессмыслицу, мы, наконец, причалили туда, куда необходимо должны были причалить, — к «темной для нас области». Это, однако, мало смущает г-на Дюринга. Уже на следующей странице он имеет дерзость утверждать, что ему

«удалось наполнить понятие равного самому себе постоянства реальным содержанием, исходя непосредственно из действий самой материи *и механических сил»*.

И этот человек называет других людей «шарлатанами»!

К счастью, при всей этой путанице и беспомощном блуждании «впотьмах», у нас еще остается одно бесспорно возвышающее дух утешение:

«Математика обитателей других небесных тел не может основываться ни на каких иных аксиомах, кроме наших!».

---

* Игра слов: «Eselsbrucke» означает «ослиный мост», «мост для ослов», а также пособие для тупых или ленивых школьников (нечто вроде «шпаргалки»). *Ред.*

VI. НАТУРФИЛОСОФИЯ. КОСМОГОНИЯ, ФИЗИКА, ХИМИЯ

В дальнейшем мы приходим к теориям о том, каким способом образовался нынешний мир.

Состояние всеобщего рассеяния материи, — говорит г-н Дюринг, — было исходным представлением уже у ионийских философов, но особенно со времени Канта гипотеза первоначальной туманности стала играть новую роль, причем тяготение и тепловое излучение послужили для объяснения постепенного образования отдельных твердых небесных тел. Современная механическая теория теплоты позволяет придать выводам о прежних состояниях вселенной гораздо более определенный характер. Но при всем том «состояние газообразного рассеяния может быть исходным пунктом для выводов, имеющих серьезное значение, лишь в том случае, если предварительно определеннее охарактеризовать данную в нем механическую систему. В противном случае не только эта идея фактически остается весьма туманной, но и первоначальная туманность, по мере дальнейших выводов, становится действительно все более густой и непроницаемой; ... пока что все остается еще в смутном и бесформенном состоянии идеи рассеяния, не допускающей более точного определения», и, таким образом, мы имеем «в лице этой газообразной вселенной только крайне воздушную концепцию».

Кантовская теория возникновения всех теперешних небесных тел из вращающихся туманных масс была величайшим завоеванием астрономии со времени Коперника. Впервые было поколеблено представление, будто природа не имеет никакой истории во времени. До тех пор считалось, что небесные тела с самого начала движутся по одним и тем же орбитам и пребывают в одних и тех же состояниях; и хотя на отдельных небесных телах органические индивиды умирали, роды и виды все же считались неизменными. Было, конечно, очевидно для всех, что природа находится в постоянном движении, но это движение представлялось как непрестанное повторение одних и тех же процессов. В этом представлении, вполне соответствовавшем метафизическому способу мышления, Кант пробил первую брешь, и притом сделал это столь научным образом, что большинство

приведенных им аргументов сохраняет свою силу и поныне. Разумеется, теория Канта и до сих пор еще является, строго говоря, только гипотезой. Но и Коперникова система мира также остается доныне не более, чем гипотезой[48]. А после того как существование раскаленных газовых масс в звездном небе было установлено спектроскопически с убедительностью, разбивающей всякие возражения, замолкла и научная оппозиция против теории Канта. Сам г-н Дюринг тоже не может справиться со своей конструкцией мира, не прибегая к подобной стадии туманного состояния, но — в отместку за это — он выдвигает требование, чтобы ему показали данную в этом туманном состоянии механическую систему, а так как это пока невыполнимо, то он награждает это туманное состояние всякого рода пренебрежительными эпитетами. Современная наука не может, к сожалению, охарактеризовать эту систему так, чтобы вполне удовлетворить г-на Дюринга. Но в такой же степени она не может ответить и на многие другие вопросы. На вопрос, почему жабы не имеют хвоста, наука доселе может дать только такой ответ: «потому что они его утратили». Если же у кого-нибудь явилась бы охота погорячиться по поводу такого ответа и сказать, что в таком случае все остается в смутном и бесформенном состоянии идеи утраты, не допускающей более точного определения, и что все это представляет собой крайне воздушную концепцию, то от подобного применения морали к естествознанию мы не подвинулись бы ни на шаг вперед. Такого рода выпады и изъявления неудовольствия могли бы иметь место всегда и везде, и именно поэтому они никогда и нигде не уместны. И кто, наконец, мешает г-ну Дюрингу самому найти механическую систему первоначальной туманности? К счастью, мы узнаем теперь, что

Кантова туманная масса «далеко не совпадает с вполне тождественным состоянием мировой среды, или, выражаясь иначе, с равным самому себе состоянием материи»,

Истинное счастье для Канта, что, найдя обратный путь от существующих ныне небесных тел к туманному шару, он мог этим удовлетвориться и что ему даже в голову не приходила мысль о равном самому себе состоянии материи! Заметим мимоходом, что если в современном естествознании туманный шар Канта называется первоначальной туманностью, то это, само собой разумеется, надо понимать лишь относительно. Эта туманность является первоначальной, с одной стороны, как начало существующих небесных тол, а с другой, как самая ранняя форма материи, к которой мы имеем возможность восходить

в настоящее время. Это отнюдь не исключает, а, напротив, требует предположения, что материя до этой первоначальной туманности прошла через бесконечный ряд других форм.

Г-н Дюринг усматривает здесь свое преимущество. Там, где мы, вместе с наукой, останавливаемся пока на существовавшей когда-то первоначальной туманности, ему его наука наук помогает гораздо дальше проникнуть в прошлое, — вплоть до того

«состояния мировой среды, которое нельзя понять ни как чисто статическое, в современном смысле этого представления, ни как динамическое»,

которого, следовательно, вообще нельзя понять.

«Единство материи и механической силы, которое мы называем мировой средой, есть, так сказать, логически-реальная формула, имеющая целью указать на равное самому себе состояние материи как на предпосылку всех поддающихся счету стадий развития».

Очевидно, мы далеко еще не отделались от этого равного самому себе первоначального состояния материи. Здесь оно называется единством материи и механической силы, а сие единство — логически-реальной формулой и т. д. Как только, следовательно, прекращается единство материи и механической силы, начинается движение.

Эта логически-реальная формула представляет собой не что иное, как бессильную попытку воспользоваться для философии действительности гегелевскими категориями «в себе» и «для себя». По Гегелю, бытие в себе содержит первоначальное тождество неразвитых противоположностей, скрытых в какой-либо вещи, в каком-либо процессе, в каком-либо понятии; в бытии для себя выступает различение и разъединение этих скрытых элементов и начинается их взаимная борьба. Мы, стало быть, должны представить себе неподвижное первоначальное состояние в виде единства материи и механической силы, а переход к движению — в виде их разъединения и противоположения. Но такой способ представления не дает нам доказательства реальности дюринговского фантастического первоначального состояния, а показывает только то, что это состояние может быть подведено под гегелевскую категорию «в себе», а столь же фантастическое прекращение этого состояния — под категорию «для себя». Гегель, выручай!

Материя, — говорит г-н Дюринг, — есть носитель всего действительного; поэтому не может существовать никакой механической силы вне материи. Далее, механическая сила есть некоторое состояние материи. И вот, в первоначальном состоянии, когда ничего не происходило, материя и ее состояние,

т. е. механическая сила, составляли нечто единое. Следовательно, потом, когда что-то начало совершаться, состояние должно было, очевидно, стать отличным от материи. Итак, мы должны позволить потчевать нас подобными мистическими фразами, да еще уверением, что равное самому себе состояние не было ни статическим, ни динамическим, что оно не находилось ни в равновесии, ни в движении. Мы всё еще не знаем, где была механическая сила во время этого состояния и как нам без толчка извне, т. е. без бога, перейти от абсолютной неподвижности к движению.

До г-на Дюринга материалисты говорили о материи и движении. Г-н Дюринг сводит движение к механической силе, как к его якобы основной форме, и тем лишает себя возможности понять действительную связь между материей и движением, которая, впрочем, была неясна и всем прежним материалистам. Между тем дело это довольно просто. *Движение есть способ существования материи.* Нигде и никогда не бывало и не может быть материи без движения. Движение в мировом пространстве, механическое движение менее значительных масс на отдельных небесных телах, колебание молекул в качестве теплоты или в качестве электрического или магнитного тока, химическое разложение и соединение, органическая жизнь — вот те формы движения, в которых — в одной или в нескольких сразу — находится каждый отдельный атом вещества в мире в каждый данный момент. Всякий покой, всякое равновесие только относительны, они имеют смысл только по отношению к той или иной определенной форме движения. Так, например, то или иное тело может находиться на Земле в состоянии механического равновесия, т. е. в механическом смысле — в состоянии покоя, но это нисколько не мешает тому, чтобы данное тело принимало участие в движении Земли и в движении всей солнечной системы, как это ничуть не мешает его мельчайшим физическим частицам совершать обусловленные его температурой колебания или же атомам его вещества — совершать тот или иной химический процесс. Материя без движения так же немыслима, как и движение без материи. Движение поэтому так же несотворимо и неразрушимо как и сама материя — мысль, которую прежняя философия (Декарт) выражала так: количество имеющегося в мире движения остается всегда одним и тем же. Следовательно, движение не может быть создано, оно может быть только перенесено. Когда движение переносится с одного тела на другое, то, поскольку оно переносит себя, поскольку оно активно, его можно рассматривать как причину движения, поскольку это последнее является переносимым, пассивным.

Это активное движение мы называем *силой,* пассивное же — *проявлением силы.* Отсюда ясно как день, что сила имеет ту же величину, что и ее проявление, ибо в них обоих совершается ведь *одно и то же* движение.

Таким образом, лишенное движения состояние материи оказывается одним из самых пустых и нелепых представлений, настоящей «горячечной фантазией». Чтобы прийти к нему, нужно представить себе относительное механическое равновесие, в котором может пребывать то или иное тело на нашей Земле, как абсолютный покой и затем это представление перенести на всю вселенную в целом. Такое перенесение облегчается, конечно, если сводить универсальное движение к одной только механической силе. И тогда подобное ограничение движения одной механической силой дает еще то преимущество, что оно позволяет представить себе силу покоящейся, связанной, следовательно, в данный момент бездействующей. А именно, если перенос движения, как это бывает очень часто, представляет собой сколько-нибудь сложный процесс, в который входят различные промежуточные звенья, то действительный перенос можно отложить до любого момента, опуская последнее звено цепи. Так происходит, например, в том случае, если, зарядив ружье, мы оставляем за собой выбор момента, когда будет спущен курок и вследствие этого совершится разряжение, т. е. будет перенесено движение, освободившееся благодаря сгоранию пороха. Можно поэтому представить себе, что во время неподвижного, равного самому себе состояния материя была заряжена силой, — это и подразумевает, по-видимому, г-н Дюринг, если он вообще что-либо подразумевает, под единством материи и механической силы. Однако такое представление бессмысленно, ибо на вселенную в целом оно переносит, как нечто абсолютное, такое состояние, которое по самой природе своей относительно и которому, следовательно, может быть подвержена в каждый данный момент всегда только *часть* материи. Но даже если оставить в стороне это обстоятельство, то все же остается еще затруднение: во-первых, каким образом мир оказался заряженным, ибо в наши дни ружья не заряжаются сами собой, а, во-вторых, чей палец затем спустил курок? Мы можем вертеться и изворачиваться, как нам угодно, но под руководством г-на Дюринга мы каждый раз опять возвращаемся к... персту божию.

От астрономии наш философ действительности переходит к механике и физике. Здесь он сетует, что механическая теория теплоты за целое поколение, прошедшее со времени ее открытия, недалеко ушла от того пункта, до которого ее постепенно

довел сам Роберт Майер. Кроме того, по его мнению, все это дело еще очень темно:

Мы вынуждены «вновь напомнить, что вместе с состояниями движения материи даны и статические отношения и что эти последние не имеют никакой меры в механической работе... Если мы раньше назвали природу великой работницей и будем теперь брать это выражение в его строгом смысле, то мы должны еще прибавить, что равные самим себе состояния и покоящиеся отношения не выражают никакой механической работы. Таким образом, у нас опять нет моста от статического к динамическому, и если так называемая скрытая теплота до сих пор остается камнем преткновения для теории, то мы и здесь должны констатировать такой пробел, наличие которого менее всего следовало бы отрицать в применении к космическим проблемам».

Все это оракульское разглагольствование представляет собой опять-таки не что иное, как излияние нечистой совести, которая очень хорошо чувствует, что этим своим порождением движения из абсолютной неподвижности она безнадежно запуталась, но все же стыдится апеллировать к единственному спасителю, а именно — к создателю неба и земли. Если даже в механике, включая сюда механику теплоты, нельзя найти моста от статического к динамическому, от равновесия к движению, то почему г-н Дюринг обязан отыскивать мост от своего неподвижного состояния к движению? Если это так, то он тем самым счастливо выпутался бы из беды.

В обыкновенной механике мостом от статического к динамическому является — толчок извне. Если камень весом в центнер поднят на высоту десяти метров и свободно подвешен, оставаясь там в равном самому себе состоянии и покоящемся отношении, то нужно апеллировать к публике из грудных младенцев, чтобы утверждать, будто теперешнее положение этого тела не выражает никакой механической работы или что расстояние, на котором оно находится от своего прежнего положения, не имеет никакой меры в механической работе. Каждый встречный без труда разъяснит г-ну Дюрингу, что камень не сам собой попал туда, вверх, на веревку, и первый попавшийся учебник механики может указать ему, что если этому камню дать вновь упасть, то он произведет при падении ровно столько механической работы, сколько нужно было ее затратить, чтобы поднять его на высоту десяти метров. Даже тот весьма простой факт, что камень висит там, наверху, выражает уже механическую работу, ибо если он будет висеть достаточно долгое время, то веревка оборвется, как только она, вследствие химического разложения, окажется недостаточно крепкой, чтобы поддерживать камень. Но к таким «простым основным формам», употребляя выражение г-на Дюринга, можно свести все механические процессы, и надо

еще родиться такому инженеру, который не сумел бы найти мост от статического состояния к динамическому, располагая надлежащим внешним толчком.

Конечно, для нашего метафизика твердым орешком и горькой пилюлей является тот факт, что движение должно находить свою меру в своей противоположности, в покое. Ведь это — вопиющее противоречие, а всякое *противоречие,* по мнению г-на Дюринга, есть *бессмыслица*[*]. Тем не менее это факт, что висящий камень выражает определенное количество механического движения, которое может быть точно измерено по весу камня и его удаленности от поверхности Земли и может быть по желанию использовано различными способами (например, посредством прямого падения, спуска по наклонной плоскости, вращения какого-нибудь вала); и точно так же обстоит дело с заряженным ружьем. Для диалектического понимания эта возможность выразить движение в его противоположности, в покое, не представляет решительно никакого затруднения. Для него вся эта противоположность является, как мы видели, только относительной; абсолютного покоя, безусловного равновесия не существует. Отдельное движение стремится к равновесию, совокупное движение снова устраняет равновесие. Таким образом, покой и равновесие там, где они имеют место, являются результатом того или иного ограниченного движения, и само собой понятно, что это движение может быть измеряемо своим результатом, может выражаться в нем и вновь из него получаться в той или иной форме. Но удовлетвориться столь простой трактовкой этого вопроса г-н Дюринг не может. Как это и подобает настоящему метафизику, он сначала создает между движением и равновесием не существующую в действительности зияющую пропасть, а затем удивляется, что не может найти мост через эту, им же самим сфабрикованную пропасть. Он с таким же успехом мог бы сесть на своего метафизического Росинанта и погнаться за кантовской «вещью в себе», ибо именно она, а не что-либо другое, скрывается в конце концов за этим непостижимым мостом.

Но как обстоит дело с механической теорией теплоты и со связанной, или скрытой, теплотой, которая для этой теории «остается камнем преткновения»?

Если фунт льда при температуре точки замерзания и при нормальном атмосферном давлении превратить путем нагревания в фунт воды той же температуры, то исчезает количество теплоты, которого было бы достаточно, чтобы нагреть тот же

[*] Игра слов: «Widerspruch» — «противоречие», «Widersinn» — «бессмыслица». *Ред.*

фунт воды от нуля до 79,4° *С* или чтобы нагреть 79,4 фунта воды на 1°. Если этот фунт воды нагреть до точки кипения, т. е. до 100°, и затем превратить ее в пар температурой в 100°, то, пока вода целиком превратится в пар, исчезает почти в семь раз большее количество теплоты — такое количество ее, которого достаточно, чтобы повысить на 1° температуру 537,2 фунта воды[49]. Эту исчезнувшую теплоту называют *связанной.* Если путем охлаждения превратить пар снова в воду и воду снова в лед, то такое же количество теплоты, которое прежде приведено было в связанное состояние, вновь *освобождается,* т. е. оно становится ощущаемым и измеримым в качестве теплоты. Это высвобождение теплоты при сгущении пара и при замерзании воды есть причина того, что пар, охлажденный до 100°, лишь постепенно превращается в воду и что масса воды, имеющая температуру точки замерзания, лишь очень медленно превращается в лед. Таковы факты. Теперь спрашивается: что происходит с теплотой в то время, когда она находится в связанном состоянии?

Механическая теория теплоты, согласно которой теплота заключается в большем или меньшем, смотря по температуре и агрегатному состоянию, колебании мельчайших физически деятельных частиц тела (молекул), — колебании, способном при определенных условиях превратиться в любую другую форму движения, — эта теория объясняет дело тем, что исчезнувшая теплота произвела определенную работу, превратилась в работу. При таянии льда прекращается тесная, крепкая связь отдельных молекул между собой, превращаясь в свободное расположение соприкасающихся частиц; при испарении воды, имеющей температуру точки кипения, возникает такое состояние, в котором отдельные молекулы не оказывают никакого заметного влияния друг на друга и под действием теплоты даже разлетаются по всем направлениям. При этом ясно, что отдельные молекулы какого-либо тела в газообразном состоянии обладают гораздо большей энергией, чем в жидком, а в жидком состоянии — опять-таки большей, чем в твердом. Таким образом, связанная теплота не исчезла, — она просто претерпела превращение и приняла форму силы молекулярного напряжения. Как только прекращается условие, при котором отдельные молекулы могут сохранять в отношении друг друга эту абсолютную или относительную свободу, т. е. как только температура опускается ниже минимума в 100° или, соответственно, ниже 0°, — эта сила напряжения высвобождается, молекулы опять стремятся друг к другу с той же силой, с какой они раньше отрывались друг от друга; и эта сила исчезает, но лишь

для того, чтобы вновь обнаружиться в виде теплоты, и притом в таком же точно количестве, которое прежде было связанным. Это объяснение представляет собой, конечно, только гипотезу, как и вся механическая теория теплоты, поскольку никто до сих пор не видел молекулы, не говоря уже о ее колебаниях. Оно поэтому несомненно полно пробелов, как и вообще вся эта еще очень молодая теория, но, по крайней мере, эта гипотеза может объяснить данный процесс, не вступая в какое бы то ни было противоречие с неуничтожимостью и несотворимостью движения, и она даже в состоянии дать точный отчет о том, куда девается теплота во время ее превращения. Следовательно, скрытая, или связанная, теплота вовсе не является камнем преткновения для механической теории теплоты. Напротив, эта теория впервые дает рациональное объяснение процесса, а камнем преткновения может служить разве лишь то, что физики продолжают называть теплоту, превращенную в другую форму молекулярной энергии, устарелым и уже не подходящим выражением «связанная теплота».

Итак, в равных самим себе состояниях и покоящихся отношениях твердого, капельножидкого и газообразного агрегатного состояния действительно выражена механическая работа, поскольку эта последняя является мерой теплоты. Как в твердой земной коре, так и в воде океана в их теперешнем агрегатном состоянии выражено совершенно определенное количество освободившейся теплоты, которому, само собой разумеется, соответствует столь же определенное количество механической силы. При переходе газообразного шара, из которого возникла Земля, в капельножидкое, а позднее — в значительной своей части — в твердое агрегатное состояние, определенное количество молекулярной энергии было излучено в мировое пространство в виде теплоты. Следовательно, того затруднения, о котором таинственно бормочет г-н Дюринг, не существует; и даже в применении к космическим проблемам мы хотя и наталкиваемся на недостатки и пробелы, обусловленные несовершенством наших познавательных средств, но нигде не встречаемся с теоретически непреодолимыми препятствиями. Мостом от статического к динамическому является и здесь толчок извне — охлаждение или нагревание, вызванное другими телами, которые действуют на предмет, находящийся в равновесии. Чем больше мы углубляемся в дюринговскую натурфилософию, тем больше обнаруживается безнадежность всех попыток объяснить движение из неподвижности или найти мост, по которому чисто статическое, покоящееся может *само собой* перейти в динамическое, в движение.

Теперь мы как будто благополучно избавились на некоторое время от равного самому себе первоначального состояния. Г-н Дюринг переходит к химии и по этому случаю раскрывает перед нами три закона постоянства природы, добытые до сих пор философией действительности, а именно:

1) количество всей вообще материи, 2) количество простых (химических) элементов и 3) количество механической силы — неизменны.

Итак, несотворимость и неразрушимость материи и ее простых элементов, поскольку она состоит из них, а равно несотворимость и неразрушимость движения — эти старые общеизвестные факты, крайне неудовлетворительно выраженные, — вот единственное действительно положительное, что г-н Дюринг может преподнести нам как результат своей натурфилософии неорганического мира. Все это — давным-давно известные нам вещи. Оставалось для нас неизвестным лишь одно: что это — «законы постоянства» и что как таковые они представляют «схематические свойства системы вещей». Получается та же история, какую мы раньше* видели в отношении Канта: г-н Дюринг берет какое-нибудь общеизвестное старье, приклеивает к нему дюринговскую этикетку и называет это «своеобразными в самой основе выводами и воззрениями... системосозидающими идеями... проникающей до корней наукой».

Однако это еще отнюдь не должно приводить нас в отчаяние. Какими бы недостатками ни страдала эта самая коренная из всех наук и предлагаемое г-ном Дюрингом наилучшее общественное устройство, одно г-н Дюринг может утверждать с полной определенностью:

«Имеющееся во вселенной золото необходимо представляло всегда одно и то же количество и, подобно всей вообще материи, не могло быть ни увеличено, ни уменьшено».

К сожалению, г-н Дюринг не сообщает нам, что именно мы можем купить себе на это «имеющееся золото».

---

* См. настоящий том, стр. 47—48. *Ред.*

VII. НАТУРФИЛОСОФИЯ. ОРГАНИЧЕСКИЙ МИР

«От механики давления и толчка до связи ощущений и мыслей идет единообразная и единственная последовательность промежуточных ступеней».

Этим уверением г-н Дюринг избавляет себя от необходимости сказать что-либо более определенное относительно возникновения жизни, хотя, казалось бы, от мыслителя, который проследил развитие мира в обратном направлении вплоть до равного самому себе состояния и который чувствует себя совсем как дома на других небесных телах, можно было бы ожидать, что он и это дело знает в точности. Впрочем, приведенное утверждение г-на Дюринга верно лишь наполовину, пока оно не дополнено упомянутой уже[*] гегелевской узловой линией отношений меры. При всей постепенности, переход от одной формы движения к другой всегда остается скачком, решающим поворотом. Таков переход от механики небесных тел к механике небольших масс на отдельных небесных телах; таков же переход от механики масс к механике молекул, которая охватывает движения, составляющие предмет исследования физики в собственном смысле слова: теплоту, свет, электричество, магнетизм. Точно так же и переход от физики молекул к физике атомов — к химии — совершается опять-таки посредством решительного скачка. В еще большей степени это имеет место при переходе от обыкновенного химического действия к химизму белков, который мы называем жизнью[50]. В пределах сферы жизни скачки становятся затем все более редкими и незаметными. — Итак, опять Гегелю приходится поправлять г-на Дюринга.

Для логического перехода к органическому миру г-ну Дюрингу служит понятие цели. И это опять-таки заимствовано

[*] См. настоящий том, стр. 44. *Ред.*

у Гегеля, который в своей «Логике» — в учении о понятии — совершает переход от химизма к жизни при посредстве телеологии, или учения о цели. Куда мы ни посмотрим, везде мы наталкиваемся у г-на Дюринга на какую-нибудь гегелевскую «неудобоваримую идею», которую он без малейшего стеснения выдает за свою собственную, до корней проникающую науку. Мы зашли бы слишком далеко, если бы занялись здесь исследованием того, в какой степени правомерно и уместно применение представления о цели и средствах к органическому миру. Во всяком случае, даже применение гегелевской «внутренней цели», т. е. такой цели, которая не привносится в природу намеренно действующим сторонним элементом, например мудростью провидения, а заложена в необходимости самого предмета, — даже такое применение понятия цели постоянно приводит людей, не прошедших основательной философской школы, к бессмысленному подсовыванию природе сознательных и намеренных действий. Тот самый г-н Дюринг, который при малейших «спиритических» поползновениях других впадает в величайшее нравственное негодование, уверяет

«с полной определенностью, что инстинкты созданы главным образом ради того удовлетворения, которое связано с их игрой».

Он рассказывает нам, что

бедная природа «должна постоянно, все снова и снова, приводить в порядок предметный мир» и что сверх того у нее еще много других дел, «которые требуют от природы большей утонченности, чем принято думать». Но природа не только *знает,* почему она создает то или другое, ей не только приходится выполнять работу домашней служанки, она не только обладает утонченностью, что уже само по себе представляет собой весьма порядочное совершенство в субъективном сознательном мышлении, — она имеет еще и волю; ибо дополнительную роль инстинктов, — то, что они мимоходом осуществляют реальные естественные функции: питание, размножение и т. д., — «мы вправе рассматривать не как прямо, а лишь как косвенно *желаемое».*

Таким образом, мы пришли к сознательно мыслящей и сознательно действующей природе, следовательно, мы стоим уже на «мосту», ведущем, правда, не от статического к динамическому, но все же от пантеизма к деизму. Или, быть может, г-ну Дюрингу хочется и самому немного заняться «натурфилософской полупоэзией»?

Нет, этого не может быть. Все, что наш философ действительности может сказать нам об органической природе, ограничивается походом против этой «натурфилософской полупоэзии», против «шарлатанства с его легкомысленной поверхностностью и, так сказать, научными мистификациями», против «напоминающих дурную поэзию черт» *дарвинизма.*

Прежде всего Дарвину ставится в упрек, что он переносит теорию народонаселения Мальтуса из политической экономии в естествознание, что он находится во власти представлений животновода, что в своей теории борьбы за существование он предается ненаучной полупоэзии и что весь дарвинизм, за вычетом того, что заимствовано им у Ламарка, представляет собой изрядную дозу зверства, направленного против человечности.

Дарвин вынес из своих научных путешествий мнение, что виды растений и животных не постоянны, а изменчивы. Чтобы у себя дома развить эту мысль дальше, ему не представлялось лучшего поля для наблюдений, чем разведение животных и растений. Именно в этом отношении Англия является классической страной; достижения других стран, например Германии, не могут даже в отдаленной степени сравниться по своему масштабу с тем, что в этом отношении сделано в Англии. При этом большая часть успехов, достигнутых в указанной области, относится к последней сотне лет, так что констатирование фактов не представляет больших затруднений. И вот, Дарвин нашел, что отбор вызвал искусственно у животных и растений одного и того же вида различия более значительные, чем те, которые встречаются у видов, всеми признаваемых разными. Таким образом, с одной стороны, была доказана доходящая до известной степени изменчивость видов, а с другой — было доказано, что у организмов, обладающих неодинаковыми видоными признаками, могут быть общие предки. Дарвин исследовал затем, нельзя ли найти в самой природе таких причин, которые должны были с течением времени — без всякого сознательного и намеренного воздействия селекционера — вызвать в живых организмах изменения, подобные тем, которые создаются искусственным отбором. Причины эти он нашел в несоответствии между громадным числом создаваемых природой зародышей и незначительным количеством организмов, фактически достигающих зрелости. Так как каждый зародыш стремится к развитию, то необходимо возникает борьба за существование, которая проявляется не только в виде непосредственной физической борьбы или пожирания, но и в виде борьбы за пространство и свет, наблюдаемой даже у растений. Ясно, что в этой борьбе имеют наибольшие шансы достичь зрелости и размножиться те особи, которые обладают какой-либо, хотя бы и незначительной, но выгодной в борьбе за существование индивидуальной особенностью. Такие индивидуальные особенности имеют поэтому тенденцию передаваться по наследству, а если они встречаются у многих особей одного и того же вида, то и тенденцию усиливаться в однажды принятом направлении

путем накопления наследственности. Напротив, особи, не обладающие такими особенностями, легче погибают в борьбе за существование и постепенно исчезают. Так происходит изменение вида путем естественного отбора, путем выживания наиболее приспособленных.

Против этой-то дарвиновской теории г-н Дюринг выдвигает тот аргумент, что, по признанию самого Дарвина, происхождение идеи борьбы за существование следует искать в обобщении взглядов экономиста, теоретика народонаселения, Мальтуса и что поэтому данная теория страдает всеми теми недостатками, которые свойственны поповско-мальтузианским воззрениям относительно перенаселения. — Между тем Дарвину и в голову не приходило говорить, что *происхождение* идеи борьбы за существование следует искать у Мальтуса. Он говорит только, что его теория борьбы за существование есть теория Мальтуса, примененная ко всему миру животных и растений. И как бы велик ни был промах Дарвина, столь наивно принявшего без критики учение Мальтуса, все же каждый может с первого взгляда заметить, что не требуется мальтусовских очков, чтобы увидеть в природе борьбу за существование, увидеть противоречие между бесчисленным множеством зародышей, которые расточительно производит природа, и незначительным количеством тех из них, которые вообще могут достичь зрелости, — противоречие, которое действительно разрешается большей частью в борьбе за существование, подчас крайне жестокой. И подобно тому как закон заработной платы сохранил свое значение и после того, как давно уже заглохли мальтузианские доводы, которыми его обосновывал Рикардо, точно так же и борьба за существование может происходить в природе помимо какого бы то ни было мальтузианского ее истолкования. К тому же организмы в природе также имеют свои законы населения, которые еще почти совершенно не исследованы, но установление которых будет иметь решающее значение для теории развития видов. А кто дал и в этом направлении решающий толчок? Не кто иной, как Дарвин.

Г-н Дюринг благоразумно остерегается вдаваться в эту положительную сторону вопроса. Вместо этого должна все время быть в ответе борьба за существование. По его мнению, возможность борьбы за существование среди лишенных сознания растений и среди кротких травоядных заранее исключена:

> «В строго определенном смысле слова борьба за существование имеет место в зверином мире лишь постольку, поскольку питание совершается путем хищничества и пожирания».

Введя понятие борьбы за существование в такие узкие границы, он может уже дать полную волю своему негодованию по поводу зверского характера того понятия, которое он сам ограничил этим зверским содержанием. Однако стрелы этого нравственного негодования попадают только в самого г-на Дюринга, который является единственным автором борьбы за существование в этом ограниченном смысле, а потому он один и ответственен за нее. Стало быть, не Дарвин «ищет законов и понимания всякой деятельности природы среди зверья», — Дарвин, напротив, включил в сферу борьбы за существование всю органическую природу, — а сфабрикованное самим г-ном Дюрингом некое фантастическое пугало. Впрочем, *название* борьбы за существование мы можем охотно принести в жертву высоконравственному гневу г-на Дюринга. А что самый *факт* такой борьбы существует также и среди растений, — это может доказать г-ну Дюрингу каждый луг, каждое хлебное поле, каждый лес; и дело не в названии, не в том, следует ли говорить: «борьба за существование» или же: «недостаток условий существования и механические воздействия»; дело—в том, как этот факт влияет на сохранение или изменение видов. Относительно этого вопроса г-н Дюринг пребывает в упорном, равном самому себе молчании. Следовательно, с естественным отбором все остается пока по-старому.

Но дарвинизм «производит свои превращения и различия из ничего».

Действительно, когда Дарвин говорит о естественном отборе, он отвлекается от тех *причин,* которые вызвали изменения в отдельных особях, и трактует прежде всего о том, каким образом подобные индивидуальные отклонения мало-помалу становятся признаками определенной расы, разновидности или вида. Для Дарвина дело идет прежде всего не столько о том, чтобы найти эти причины, — они до сих пор частью совсем неизвестны, частью же могут быть указаны лишь в самых общих чертах, — сколько о том, чтобы найти ту рациональную форму, в которой их результаты закрепляются, приобретают прочное значение. Дарвин, действительно, приписывал при этом своему открытию чрезмерно широкую сферу действия, он придал ему значение единственного рычага в процессе изменения видов и пренебрег вопросом о причинах повторяющихся индивидуальных изменений ради вопроса о той форме, в которой они становятся всеобщими. Это — недостаток, который Дарвин разделяет с большинством людей, действительно двигающих науку вперед. К тому же, если Дарвин производит предполагаемые им индивидуальные превращения из ничего

и при этом применяет исключительно только «мудрость селекционера», то выходит, что всякий селекционер производит тоже *из ничего* желательные для него превращения животных и растительных форм, и притом превращения действительные, а не только предполагаемые. Однако толчок к исследованию вопроса о том, откуда собственно возникают эти превращения и различия, дал опять-таки не кто иной, как Дарвин.

В новейшее время представление об естественном отборе было расширено, особенно благодаря Геккелю, и изменчивость видов стала рассматриваться как результат взаимодействия между приспособлением и наследственностью, причем приспособление изображается как та сторона процесса, которая производит изменения, а наследственность — как сохраняющая их сторона. Но и это не нравится г-ну Дюрингу:

«Настоящее приспособление к условиям жизни, даваемым или отнимаемым природой, предполагает такие стимулы и формы деятельности, которые определяются представлениями. Иначе приспособление — одна лишь видимость, и действующая в этом случае причинность не возвышается над низшими ступенями физического, химического и растительно-физиологического».

Название — вот что опять вызвало неудовольствие г-на Дюринга. Между тем, как бы он ни называл этот процесс, вопрос заключается здесь в следующем: вызываются ли подобными процессами изменения в видах организмов или нет? И г-н Дюринг снова не дает никакого ответа.

«Когда какое-нибудь растение в своем росте избирает путь, на котором оно получает наибольшее количество света, то этот результат раздражения представляет собой не более как комбинацию физических сил и химических агентов, и если в этом случае хотят говорить о приспособлении не метафорически, а в собственном смысле слова, то это должно внести в понятия *спиритическую* путаницу».

Так строг по отношению к другим тот самый человек, который знает совершенно точно, *ради чего* природа делает то или другое, который толкует об *утонченности* природы и даже о ее *воле!* Действительно, спиритическая путаница, — но у кого: у Геккеля или у г-на Дюринга?

И не только спиритическая, но и логическая путаница. Мы видели, что г-н Дюринг изо всех сил настаивает на том, что понятие цели имеет силу и для природы:

«Отношение между средством и целью нисколько не предполагает сознательного намерения».

Но что же представляет собой приспособление без сознательного намерения и без посредства представлений, столь решительно им отвергаемое, как не такую именно бессознательную целесообразную деятельность?

Если, следовательно, древесные лягушки и питающиеся листьями насекомые имеют зеленую окраску, животные пустынь — песочно-желтую, а полярные животные — преимущественно снежно-белую, то, конечно, они приобрели такую окраску не намеренно и не руководствуясь какими-либо представлениями: напротив, эта окраска объясняется только действием физических сил и химических агентов. И все-таки бесспорно, что эти животные благодаря такой окраске целесообразно *приспособлены* к среде, в которой они живут, и именно так, что они стали вследствие этого гораздо менее заметными для своих врагов. Точно так же, те органы, при помощи которых некоторые растения улавливают и поедают опускающихся на них насекомых, приспособлены — и даже целесообразно приспособлены — к такому действию. И вот, если г-н Дюринг настаивает на том, что приспособление может быть вызвано только действием представлений, то он лишь говорит другими словами, что и целесообразная деятельность тоже должна совершаться посредством представлений, должна быть сознательной, намеренной. Тем самым мы, как водится в философии действительности, опять пришли к творцу, осуществляющему свои цели, т. е. к богу.

«Прежде такое объяснение называлось деизмом, и оно не было в почете» (говорит г-н Дюринг), «но теперь, по-видимому, и в этом отношении развитие *кое у кого* пошло вспять».

От приспособления мы переходим к наследственности. И здесь дарвинизм, по мнению г-на Дюринга, находится на совершенно ложном пути. Дарвин будто бы утверждает, что весь органический мир ведет свое происхождение от одного прародителя, представляет собой, так сказать, потомство одного-единственного существа. Самостоятельные параллельные ряды однородных созданий природы, не связанных между собой посредством общности происхождения, якобы вовсе не существуют для Дарвина, и он поэтому тотчас же попадает в тупик со своими обращенными в прошлое воззрениями, как только у него обрывается нить порождения или иного способа размножения.

Утверждение, будто Дарвин выводит все живущие теперь организмы от *одного* прародителя, представляет собой, чтобы выразиться вежливо, «продукт собственного свободного творчества и воображения» г-на Дюринга. На предпоследней странице «Происхождения видов» (6-е издание) Дарвин прямо говорит, что он рассматривает

«все живые существа не как обособленные творения, а как потомков, происходящих по прямой линии от *нескольких немногих существ»*[51].

А Геккель идет еще значительно дальше и допускает

«одну совершенно самостоятельную линию для растительного царства и другую — для животного царства», а между ними — «некоторое число самостоятельных линий протистов, каждая из которых, совершенно независимо от первых двух, развилась из некоторой своеобразной архигонной формы монеры» («Естественная история творения», стр. 397)[52].

Общий прародитель был изобретен г-ном Дюрингом лишь для того, чтобы, елико возможно, скомпрометировать его путем сопоставления с праиудеем Адамом, причем, к несчастью для него, т. е. для г-на Дюринга, ему осталось неизвестным, что благодаря ассирийским открытиям Смита этот праиудей оказался прасемитом и что все библейское повествование о сотворении мира и потопе является не более как отрывком из цикла древнеязыческих религиозных сказаний, общего для иудеев, вавилонян, халдеев и ассириян.

Упрек по адресу Дарвина в том, что он тотчас же попадает в тупик там, где у него обрывается нить происхождения, конечно, суров, но неопровержим. К сожалению, этого упрека заслуживает все наше естествознание. Там, где обрывается нить происхождения, оно попадает «в тупик». Оно до сих пор не дошло еще до создания органических существ иначе, как путем воспроизведения от других существ: оно все еще не может получить из химических элементов даже простой протоплазмы или других белковых веществ. Следовательно, о возникновении жизни естествознание может пока определенно утверждать только то, что жизнь должна была возникнуть химическим путем. Но, быть может, философия действительности в состоянии помочь нам в этом случае, раз она располагает самостоятельными параллельными рядами однородных созданий природы, не связанных между собой посредством общности происхождения? Как возникли эти создания? Путем самозарождения? Но до сих пор даже самые рьяные сторонники самозарождения не претендовали на то, чтобы этим путем создавалось что-либо, кроме бактерий, грибных зародышей и других весьма примитивных организмов, — не было и речи о насекомых, рыбах, птицах и млекопитающих. Если же эти однородные создания природы (разумеется, органические, только о них и идет здесь речь) не связаны между собой общим происхождением, то там, «где обрывается нить происхождения», они, или каждый из их предков, должны были появиться на свет не иначе, как путем отдельного акта творения. Таким образом, мы опять возвращаемся к творцу и к тому, что называют деизмом.

Далее, г-н Дюринг усматривает большую поверхностность Дарвина в том, что

Дарвин «возводит простой акт половой композиции особенностей в фундаментальный принцип возникновения этих особенностей».

Это опять-таки — продукт свободного творчества и воображения нашего философа, проникающего в корень вещей. Дарвин, напротив, определенно заявляет: выражение «естественный отбор» охватывает только *сохранение* изменений, а не их возникновение (стр. 63). Это новое подсовывание Дарвину положений, которых тот никогда не высказывал, нужно, однако, для того, чтобы подвести нас к следующему глубокомысленному утверждению г-на Дюринга:

«Если бы во внутреннем схематизме полового размножения удалось отыскать какой-либо принцип самостоятельного изменения, то эта идея была бы совершенно рациональна, ибо вполне естественна мысль объединить принцип всеобщего генезиса с принципом полового размножения в одно целое и рассматривать с высшей точки зрения так называемое самозарождение не как абсолютную противоположность воспроизведения, а именно как зарождение».

И человек, который способен был сочинить подобную галиматью, не стесняется упрекать Гегеля за его «жаргон»!

Однако довольно с нас раздражительного, противоречивого брюзжания и ворчания, выражающих только досаду г-на Дюринга по поводу того колоссального взлета, которым естествознание обязано толчку, полученному от теории Дарвина. Ни Дарвин, ни его последователи среди естествоиспытателей не думают о том, чтобы как-нибудь умалить великие заслуги Ламарка: ведь именно Дарвин и его последователи были первые, кто вновь поднял его на щит. Но мы не должны упускать из виду, что во времена Ламарка наука далеко еще не располагала достаточным материалом для того, чтобы ответить на вопрос о происхождении видов иначе, как предвосхищая будущее, — так сказать, в порядке пророчества. Между тем со времени Ламарка был не только накоплен огромный материал из области как описательной, так и анатомической ботаники и зоологии, но и появились две совершенно новые науки, имеющие здесь решающее значение, а именно: исследование развития растительных и животных зародышей (эмбриология) и исследование органических остатков, сохранившихся в различных слоях земной поверхности (палеонтология). Дело в том, что тут обнаруживается своеобразное соответствие между постепенным развитием органических зародышей в зрелые организмы и последовательным рядом растений и животных, появлявшихся

одни за другими в истории земли. И как раз это соответствие дало надежнейшую опору для теории развития. Но сама теория развития еще очень молода, и потому несомненно, что дальнейшее исследование должно весьма значительно модифицировать нынешние, в том числе и строго дарвинистские, представления о процессе развития видов.

Но что же положительного может сказать нам философия действительности по поводу развития органической жизни?

«Изменчивость видов представляет собой приемлемую гипотезу». Но рядом с ней имеет силу и «самостоятельное параллельное существование однородных созданий природы, не связанных между собой посредством общности происхождения».

На основании этого следовало бы думать, что неоднородные создания природы, — т. е. изменяющиеся виды, — происходят одно от другого, однородные же — нет. Но и это не совсем так, ибо и относительно изменяющихся видов мы читаем, что

«связь посредством общности происхождения является, наоборот, лишь весьма второстепенным актом природы».

Стало быть, все-таки речь идет о происхождении, хотя и «второго класса». Однако будем рады и тому, что г-н Дюринг в конце концов вновь впустил происхождение с черного хода, после того как он усмотрел в нем так много плохого и темного. Точно так же обстоит дело и с естественным отбором, ибо после всего нравственного негодования против борьбы за существование, посредством которой и совершается ведь естественный отбор, мы вдруг читаем:

«Более глубокую основу совокупности свойств органических образований следует, таким образом, искать в условиях жизни и в космических отношениях, тогда как подчеркиваемый Дарвином естественный отбор может приниматься в расчет лишь во вторую очередь».

Стало быть, все-таки естественный отбор, хотя и второго класса. Но вместе с естественным отбором признается и борьба за существование, а следовательно, и поповско-мальтузианское перенаселение! Вот и все, — в остальном г-н Дюринг отсылает нас к Ламарку.

Наконец, г-н Дюринг предостерегает нас против злоупотребления словами: метаморфоз и развитие. Метаморфоз, говорит он, представляет собой неясное понятие, а понятие развития допустимо лишь постольку, поскольку здесь действительно могут быть установлены законы развития. Вместо того и другого мы должны говорить «композиция», и тогда все будет в порядке. Опять старая история: вещи остаются такими, какими они были, и г-н Дюринг вполне доволен, лишь бы только были изменены

названия. Когда мы говорим о развитии цыпленка в яйце, то этим создаем путаницу, так как мы лишь в недостаточной степени можем установить здесь законы развития. Но если мы будем говорить о «композиции» цыпленка, то все становится ясно. Итак, отныне мы не будем больше говорить: «это дитя великолепно развивается», а скажем так: «дитя находится в процессе замечательной композиции», и нам остается поздравить г-на Дюринга с тем, что он достоин занять место рядом с творцом «Кольца нибелунга» не только в отношении благородной самооценки, но и в своем качестве композитора будущего[53].

VIII. НАТУРФИЛОСОФИЯ. ОРГАНИЧЕСКИЙ МИР
(окончание)

«Пусть взвесят... какие положительные знания требуются для того, чтобы снабдить наш натурфилософский отдел всеми его научными предпосылками. В основе его лежат прежде всего все существенные завоевания математики, затем главные положения точного знания в механике, физике, химии, а также вообще естественнонаучные итоги физиологии, зоологии и аналогичных отраслей исследования».

Так уверенно и решительно отзывается г-н Дюринг о математической и естественнонаучной учености г-на Дюринга. Однако по самому этому тощему отделу, а тем паче по его еще более скудным результатам не видно, чтобы за ними скрывалось проникающее до корней положительное знание. Во всяком случае, чтобы сочинить дюринговские оракульские изречения о физике и химии, не требуется знать из физики ничего, кроме уравнения, выражающего механический эквивалент теплоты, а из химии достаточно знать только то, что все тела разделяются на элементы и соединения элементов. К тому же, кто, подобно г-ну Дюрингу (стр. 131), способен говорить о «тяготеющих атомах», тем самым доказывает, что он еще всецело «бродит впотьмах» по вопросу о различии между атомом и молекулой. Как известно, атомами объясняется не тяготение или другие механические или физические формы движения, а только химическое действие. Когда же читаешь главу об органической природе, с ее пустым, противоречивым, а по решающему вопросу оракульски бессмысленным разглагольствованием о том и о сем, с абсолютно ничтожным конечным результатом, — то уже с самого начала невозможно удержаться от предположения, что г-н Дюринг толкует здесь о вещах, о которых он знает поразительно мало. Это предположение превращается в уверенность, когда читатель доходит до предложения г-на Дюринга говорить впредь в учении об органической жизни (биологии) о композиции, вместо развития. Кто может предложить нечто подобное,

доказывает тем самым, что он не имеет ни малейшего представления об образовании органических тел.

Все органические тела, за исключением самых простейших, состоят из клеток — маленьких, видимых только при сильном увеличении комочков белка с клеточным ядром внутри. Как правило, клетка образует и внешнюю оболочку, и тогда ее содержание оказывается более или менее жидким. Простейшие клеточные тела состоят из *одной* клетки; громадное же большинство органических существ являются многоклеточными, представляя собой связный комплекс многих клеток, которые, будучи у низших организмов еще однородными, становятся у высших все более и более разнообразными по своей форме, группировке и деятельности. Так, например, в человеческом теле кости, мышцы, нервы, сухожилия, связки, хрящи, кожа, — одним словом, все ткани состоят из клеток или же развились из них. Но для всех органических клеточных образований, от амебы, составляющей простой комочек, белка с клеточным ядром внутри, в течение большей части своей жизни лишенный оболочки, вплоть до человека, и от самой маленькой одноклеточной десмидиевой водоросли до самого высокоразвитого растения, — для всех них общим является тот способ, каким клетки размножаются: деление. Клеточное ядро сначала перетягивается в середине, это перетягивание, разделяющее обе колбообразные половины ядра, становится все сильнее; наконец, они разделяются совсем и образуют два клеточных ядра. Тот же процесс происходит в самой клетке; каждое из обоих ядер становится центром скопления клеточного вещества, которое связано с другой половиной все более и более суживающейся перетяжкой, пока, наконец, обе половины не отделятся друг от друга, продолжая жить уже в виде самостоятельных клеток. Путем такого многократного деления клеток из зародышевого пузырька животного яйца, после того как оно было оплодотворено, постепенно развивается вполне зрелое животное, и точно так же совершается во взрослом организме замещение изношенных тканей. Называть подобный процесс композицией, а обозначение его как развитие — «чистой фантазией», на это способен, конечно, лишь тот, кто — как ни трудно допустить это в наше время — ровно ничего не знает об этом процессе; здесь происходит, и притом в самом буквальном смысле слова, *только* развитие, композиции же здесь нет решительно никакой!

О том, что г-н Дюринг понимает под жизнью вообще, нам придется еще кое-что сказать ниже. В частности же он под жизнью разумеет следующее:

«Неорганический мир тоже есть система самосовершающихся возбуждений; но только там, где начинается действительное расчленение и циркуляция веществ осуществляется через особые каналы из одного внутреннего пункта и по зародышевой схеме, допускающей перенос на меньшее образование, — только там можно решиться говорить о действительной жизни в более точном и строгом смысле этого слова».

Не говоря уже о беспомощном, запутанном грамматическом строе фразы, предложение это есть в более точном и строгом смысле слова система самосовершающихся возбуждений (что бы сии вещи ни означали) бессмыслицы. Если жизнь начинается только там, где наступает действительное расчленение, тогда мы должны объявить мертвым все геккелевское царство протистов и, быть может, еще многое сверх этого, смотря по тому, что мы будем понимать под расчленением. Если жизнь начинается только там, где это расчленение может быть передано посредством меньшей зародышевой схемы, то нельзя признать живыми существами, по меньшей мере, все низшие организмы, до одноклеточных включительно. Если признаком жизни является циркуляция веществ посредством особых каналов, то мы должны, сверх вышеупомянутых, вычеркнуть из ряда живых существ еще весь верхний класс кишечнополостных, за исключением разве только медуз, т. е. должны вычеркнуть всех полипов и других зоофитов[54]. Если же существенным признаком жизни считать циркуляцию веществ посредством особых каналов из одного внутреннего пункта, то мы должны объявить мертвыми всех тех животных, которые не имеют сердца или же имеют несколько сердец. Сюда, кроме вышеупомянутых, относятся еще все черви, морские звезды и коловратки (Annuloida и Annulosa, по классификации Гексли[55]), часть ракообразных (раки) и, наконец, даже одно позвоночное — ланцетник (Amphioxus). Сюда же относятся и все растения.

Итак, желая охарактеризовать жизнь в собственном, более точном и строгом смысле слова, г-н Дюринг дает четыре совершенно противоречащих друг другу признака жизни, из которых один осуждает на вечную смерть не только все растительное царство, но и почти половину животного царства. Поистине, никто не может сказать, что г-н Дюринг обманывал нас, когда обещал дать «своеобразные в самой основе выводы и воззрения»!

В другом месте у него говорится:

«В природе мы также видим, что в основе всех организаций, от низшей до высшей, лежит простой тип», и этот тип «в своей всеобщей сущности наблюдается целиком и полностью уже в самом второстепенном движении самого несовершенного растения».

Это утверждение опять-таки представляет собой «целиком и полностью» бессмыслицу. Наипростейшим типом, наблюдаемым

во всей органической природе, является клетка, и она, действительно, лежит в основе высших организаций. Но среди низших организмов мы находим множество таких, которые стоят еще значительно ниже клетки, например протамеба, простой комочек белка, без какой бы то ни было дифференциации, затем целый ряд других монер и все трубчатые водоросли (Siphoneae). Все они связаны с высшими организмами лишь тем, что их существенной составной частью является белок и что они поэтому выполняют свойственные белку функции, т. е. живут и умирают.

Далее г-н Дюринг рассказывает нам:

«Физиологически ощущение связано с существованием какого-либо, хотя бы и очень простого, нервного аппарата. Поэтому характерным для всех животных форм признаком является их способность к ощущению, т. е. к субъективно-сознательному восприятию своих состояний. Резкая граница между растением и животным лежит там, где совершается скачок к ощущению. Факт существования общеизвестных переходных форм не только не стирает этой границы, но эта последняя становится логической потребностью именно благодаря этим внешне остающимся нерешенными или не поддающимся решению формам».

И далее:

«Напротив, растения совершенно и навсегда лишены даже самого слабого подобия ощущения и даже всякой способности к нему».

Во-первых, Гегель («Философия природы», § 351, Добавление) говорит, что

«ощущение есть differentia specifica*, абсолютно отличительный признак животного».

Стало быть, опять «неудобоваримая идея» Гегеля, которая путем простой аннексии со стороны г-на Дюринга возводится в благородное звание окончательной истины в последней инстанции.

Во-вторых, мы здесь впервые слышим о переходных формах, о внешне остающихся нерешенными или не поддающихся решению формах (ну и тарабарский же язык!), лежащих между растением и животным. Тот факт, что такие промежуточные формы существуют и что имеются организмы, о которых мы не можем так просто сказать, растения это или животные, что мы вообще не можем, таким образом, провести строгую грань между растением и животным, — этот факт создает для г-на Дюринга логическую потребность установить различающий их признак, который он тут же, не переводя дыхания, сам признает не выдер-

* — специфическое отличие. *Ред.*

живающим критики! Но нам нет даже надобности обращаться к сомнительной области промежуточных форм между растениями и животными; разве чувствительные растения, свертывающие при самом слабом прикосновении к ним свои листья или свои цветы, разве насекомоядные растения — лишены даже самого слабого подобия ощущения и даже всякой способности к нему? Этого не может утверждать даже и г-н Дюринг, не впадая в «ненаучную полупоэзию».

В-третьих, опять-таки продуктом свободного творчества и воображения г-на Дюринга является его утверждение, будто ощущение физиологически связано с существованием какого-либо, хотя бы и очень простого, нервного аппарата. Не только все простейшие животные, но еще и зоофиты — по крайней мере, подавляющее большинство их — не обнаруживают никаких следов нервного аппарата. Только начиная с червей впервые, как правило, встречается нервный аппарат, и г-н Дюринг первый выступает с утверждением, что названные выше животные организмы лишены ощущения, так как не имеют нервов. Ощущение связано необходимым образом не с нервами, но, конечно, с некоторыми, до сих пор не установленными более точно, белковыми телами.

Впрочем, биологические познания г-на Дюринга достаточно характеризуются вопросом, который он бесстрашно выдвигает против Дарвина:

«Неужели животное развилось из растения?».

Такой вопрос может задать только тот, кто не имеет ни малейшего понятия ни о животных, ни о растениях.

О жизни вообще г-н Дюринг может сообщить нам только следующее:

«Обмен веществ, совершающийся посредством пластически формирующего схематизирования» (что это еще за штука?), «всегда остается отличительным признаком процесса жизни в собственном смысле слова».

Вот и все, что мы узнаем о жизни, причем мы вдобавок, по случаю «пластически формирующего схематизирования», увязаем по колено в бессмысленной тарабарщине чистейшего дюринговского жаргона. Поэтому, если мы хотим знать, что такое жизнь, то мы должны сами поближе разобраться в этом вопросе.

За последние тридцать лет физиолого-химиками и химико-физиологами говорилось несчетное число раз, что органический обмен веществ представляет собой наиболее общее и наиболее характерное явление жизни, и г-н Дюринг попросту перевел это утверждение на свой собственный изысканный и ясный язык.

Но определять жизнь как органический обмен веществ — это значит определять жизнь как... жизнь, ибо органический обмен веществ, или обмен веществ с помощью пластически формирующего схематизирования, и представляет собой как раз такое выражение, которое в свою очередь нуждается в объяснении при посредстве жизни, в объяснении при посредстве различия между органическим и неорганическим, т. е. между живым и неживым. Следовательно, при таком объяснении мы не двигаемся с места.

Обмен веществ как таковой имеет место и помимо жизни. Существует целый ряд таких химических процессов, которые при достаточном притоке сырых материалов всё снова и снова создают условия для своего возобновления, притом так, что носителем процесса является здесь определенное тело. Так, например, бывает при изготовлении серной кислоты посредством сжигания серы. При этом получается двуокись серы, SO_2, и если ввести водяные пары и азотную кислоту, то двуокись серы поглощает водород и кислород и превращается в серную кислоту, H_2SO_4. Азотная кислота отдает при этом часть кислорода и превращается в окись азота; эта окись азота тотчас же опять поглощает из воздуха новый кислород и превращается в высшие окислы азота, но лишь затем, чтобы тотчас же вновь отдать этот кислород двуокиси серы и снова проделать тот же процесс, так что, теоретически, бесконечно малого количества азотной кислоты достаточно, чтобы превратить неограниченное количество двуокиси серы, кислорода и воды в серную кислоту. — Далее, обмен веществ имеет место при просачивании жидкостей сквозь мертвые органические и даже неорганические перепонки, а также в искусственных клетках Траубе[56]. И здесь опять-таки оказывается, что с обменом веществ мы не подвигаемся ни на шаг вперед, ибо тот своеобразный обмен веществ, который должен объяснить жизнь, в свою очередь нуждается сам в объяснении при посредстве жизни. Следовательно, приходится искать иного объяснения.

Жизнь есть способ существования белковых тел, и этот способ существования состоит по своему существу в постоянном самообновлении химических составных частей этих тел.

Белковое тело понимается здесь в смысле современной химии, которая этим термином охватывает все тела, аналогичные по составу с обыкновенным белком и называемые также протеиновыми телами. Термин неудачен, так как из всех родственных ему веществ обыкновенный белок играет наиболее безжизненную, наиболее пассивную роль: наряду с желтком белок служит всего лишь питательным веществом для развивающегося за-

родыша. Однако, пока о химическом составе белковых тел известно так немного, этот термин, как более общий, все же заслуживает предпочтения перед всеми другими.

Повсюду, где мы встречаем жизнь, мы находим, что она связана с каким-либо белковым телом, и повсюду, где мы встречаем какое-либо белковое тело, не находящееся в процессе разложения, мы без исключения встречаем и явления жизни. Без сомнения, для того чтобы вызвать особые формы дифференциации этих явлений жизни, в живом организме необходимо присутствие также и других химических соединений, но для голого процесса жизни они не необходимы, или же необходимы лишь постольку, поскольку они поступают в организм в качестве пищи и превращаются в белок. Самые низшие живые существа, какие мы знаем, представляют собой не более как простые комочки белка, и они обнаруживают уже все существенные явления жизни.

Но в чем же состоят эти явления жизни, одинаково встречающиеся у всех живых существ? Прежде всего в том, что белковое тело извлекает из окружающей среды другие подходящие вещества и ассимилирует их, тогда как более старые частицы тела разлагаются и выделяются. Другие, неживые тела тоже изменяются, разлагаются или комбинируются в ходе естественного процесса, но при этом они перестают быть тем, чем они были. Скала, подвергшаяся выветриванию, уже больше не скала; металл в результате окисления превращается в ржавчину. Но то, что в мертвых телах является причиной разрушения, у белка становится *основным условием существования.* Как только в белковом теле прекращается это непрерывное превращение составных частей, эта постоянная смена питания и выделения, — с этого момента само белковое тело прекращает свое существование, оно разлагается, т. е. *умирает.* Жизнь — способ существования белкового тела — состоит, следовательно, прежде всего в том, что белковое тело в каждый данный момент является самим собой и в то же время — иным и что это происходит не вследствие какого-либо процесса, которому оно подвергается извне, как это бывает и с мертвыми телами. Напротив, жизнь, обмен веществ, происходящий путем питания и выделения, есть самосовершающийся процесс, внутренне присущий, прирожденный своему носителю — белку, процесс, без которого белок не может существовать. А отсюда следует, что если химии удастся когда-нибудь искусственно создать белок, то этот белок должен будет обнаружить явления жизни, хотя бы и самые слабые. Конечно, еще вопрос, сумеет ли химия открыть одновременно также и надлежащую пищу для этого белка.

Из обмена веществ посредством питания и выделения, — обмена, составляющего существенную функцию белка, — и из свойственной белку пластичности вытекают все прочие простейшие факторы жизни: раздражимость, которая заключена уже во взаимодействии между белком и его пищей; сокращаемость, обнаруживающаяся уже на очень низкой ступени при поглощении пищи; способность к росту, которая на самой низшей ступени включает размножение путем деления; внутреннее движение, без которого невозможно ни поглощение, ни ассимилирование пищи.

Наша дефиниция жизни, разумеется, весьма недостаточна, поскольку она далека от того, чтобы охватить *все* явления жизни, а, напротив, ограничивается самыми общими и самыми простыми среди них. Все дефиниции имеют в научном отношении незначительную ценность. Чтобы получить действительно исчерпывающее представление о жизни, нам пришлось бы проследить все формы ее проявления, от самой низшей до наивысшей. Однако для обыденного употребления такие дефиниции очень удобны, а подчас без них трудно обойтись; повредить же они не могут, пока мы не забываем их неизбежных недостатков.

Однако вернемся к г-ну Дюрингу. Если ему несколько не везет в области земной биологии, то он знает, как утешиться, — он спасается на свое звездное небо.

«Не только специальный орган ощущения, но и весь объективный мир устроен так, чтобы вызывать удовольствие и боль. На этом основании мы предполагаем, что противоположность удовольствия и боли, притом *точно* в той самой форме, которая нам знакома, — что эта противоположность универсальна и должна быть представлена однородными по существу чувствами *в различных мирах вселенной...* Это соответствие имеет *немалое* значение, ибо оно является ключом ко *вселенной ощущений...* Нам, следовательно, субъективный космический мир не намного более чужд, чем мир объективный. Строение того и другого царства следует мыслить по единообразному типу, и таким путем мы получаем начатки учения о сознании, имеющего не одну лишь земную сферу применения».

Что значат две-три грубых ошибки в земном естествознании для человека, который носит в своем кармане ключ ко вселенной ощущений? Allons donc![*]

[*] — Полноте, стоит ли придираться! *Ред.*

IX. МОРАЛЬ И ПРАВО. ВЕЧНЫЕ ИСТИНЫ

Мы воздерживаемся от того, чтобы приводить образчики той окрошки из плоской болтовни и оракульских изречений, словом, того чистейшего *вздора,* который г-н Дюринг преподносит своим читателям на протяжении целых пятидесяти страниц под видом проникающей до корней науки об элементах сознания. Процитируем лишь следующее:

«Кто способен мыслить только при посредстве языка, тот еще не испытал, что значит *отвлеченное* и *подлинное* мышление».

Если так, то животные оказываются самыми отвлеченными и подлинными мыслителями, так как их мышление никогда не затемняется назойливым вмешательством языка. Во всяком случае, по дюринговским мыслям и по выражающему их языку можно видеть, как мало эти мысли приспособлены к какому бы то ни было языку и как мало немецкий язык приспособлен к этим мыслям.

Наконец, мы с чувством облегчения можем перейти к четвертому отделу, который, кроме этой расплывчатой словесной каши, дает, по крайней мере там и сям, кое-что уловимое относительно *морали* и *права.* На этот раз мы уже в самом начале получаем приглашение совершить путешествие на другие небесные тела:

Элементы морали должны «оказаться... совпадающими... у всех внечеловеческих существ, деятельному рассудку которых приходится заниматься сознательным упорядочением инстинктивных проявлений жизни... Впрочем, наш интерес к подобным выводам будет невелик... Все же на наш кругозор *благотворно расширяющим образом* действует мысль, что на других небесных телах индивидуальная и общественная жизнь должна исходить из схемы, которая... не может устранить или обойти основную общую организацию существа, действующего сообразно рассудку».

Если применимость дюринговских истин ко всем другим возможным мирам утверждается здесь, в виде исключения,

в самом начале, а не в конце соответствующей главы, то это имеет свое достаточное основание. Раз будет установлена применимость дюринговских представлений о морали и справедливости ко всем *мирам,* то тем легче можно будет распространить их благотворную силу на все *времена.* И опять-таки речь идет здесь — ни много, ни мало — об окончательной истине в последней инстанции.

Мир морали «так же, как и мир общего знания, имеет свои непреходящие принципы и простые элементы»; моральные принципы стоят «над историей и над современными различиями народных характеров... Отдельные истины, из которых в ходе развития складывается более полное моральное сознание и, так сказать, совесть, могут, поскольку они познаны до своих последних оснований, претендовать на такую же значимость и такую же сферу действия, как истины и приложения математики. *Подлинные истины вообще неизменны...* так что вообще нелепо представлять себе правильность познания зависящей от времени и реальных перемен». Поэтому достоверность строгого знания и достаточность обыденного познания, — когда мы находимся в душевно нормальном состоянии, — не дают нам дойти до безнадежного сомнения в абсолютном значении принципов знания. «Уже само длительное сомнение есть состояние болезненной слабости и представляет собой не что иное, как проявление *безнадежной путаницы,* которая пытается иногда в систематизированном сознании своего *ничтожества* создать видимость какой-то устойчивости. В вопросах нравственности отрицание всеобщих принципов цепляется за географическое и историческое многообразие нравов и нравственных начал, и стоит еще признать неизбежную необходимость нравственно дурного и злого, чтобы уже совершенно отвергнуть серьезное значение и фактическую действенность совпадающих моральных побуждений. Этот *разъедающий скепсис,* который обращается не против каких-либо отдельных лжеучений, а против самой человеческой способности к сознательному моральному состоянию, выливается в конце концов в действительное ничто, даже, в сущности, во что-то худшее, нем простой нигилизм... Он льстит себя надеждой, что сумеет без труда властвовать среди *дикого хаоса* ниспровергнутых им нравственных представлений и открыть настежь двери беспринципному произволу. Но он жестоко ошибается, ибо достаточно простого указания на неизбежные судьбы разума в заблуждении и истине, чтобы уже при помощи одной этой аналогии стало ясно, что естественная погрешимость не исключает возможности осуществлять правильное».

Мы спокойно принимали до сих пор все эти пышные фразы г-на Дюринга об окончательных истинах в последней инстанции, о суверенности мышления, абсолютной достоверности познания и т. д., так как вопрос этот мог быть решен только в том пункте, до которого мы теперь дошли. До сих пор достаточно было исследовать, в какой мере отдельные утверждения философии действительности имеют «суверенное значение» и «безусловное право на истину». Здесь же мы приходим к вопросу, могут ли продукты человеческого познания вообще и если да, то какие, иметь суверенное значение и безусловное право на истину. Когда я говорю — *человеческого* познания, то делаю это

не с каким-либо оскорбительным умыслом по отношению к обитателям других небесных тел, которых не имею чести знать, а лишь потому, что и животные тоже познают, хотя отнюдь не суверенно. Собака познает в своем господине своего бога, причем господин этот может быть превеликим негодяем.

Суверенно ли человеческое мышление? Прежде чем ответить «да» или «нет», мы должны исследовать, что такое человеческое мышление. Есть ли это мышление отдельного единичного человека? Нет. Но оно существует только как индивидуальное, мышление многих миллиардов прошедших, настоящих и будущих людей. Следовательно, если я говорю, что это обобщаемое в моем представлении мышление всех этих людей, включая и будущих, *суверенно,* т. е. что оно в состоянии познать существующий мир, поскольку человечество будет существовать достаточно долго и поскольку в самих органах и объектах познания не поставлены границы этому познанию, — то я высказываю нечто довольно банальное и к тому же довольно бесплодное. Ибо самым ценным результатом подобного высказывания было бы лишь то, что оно настроило бы нас крайне недоверчиво к нашему нынешнему познанию, так как мы, по всей вероятности, находимся еще почти в самом начале человеческой истории, и поколения, которым придется поправлять *нас,* будут, надо полагать, гораздо многочисленнее тех поколений, познания которых мы имеем возможность поправлять теперь, относясь к ним сплошь и рядом свысока.

Сам г-н Дюринг объявляет необходимостью то обстоятельство, что сознание, а следовательно, также мышление и познание могут проявиться только в ряде отдельных существ. Мышлению каждого из этих индивидов мы можем приписать суверенность лишь постольку, поскольку мы не знаем никакой власти, которая могла бы насильственно навязать ему, в здоровом и бодрствующем состоянии, какую-либо мысль. Что же касается суверенного значения познаний, достигнутых каждым индивидуальным мышлением, то все мы знаем, что об этом не может быть и речи и что, судя по всему нашему прежнему опыту, эти познания, без исключения, всегда содержат в себе гораздо больше элементов, допускающих улучшение, нежели элементов, не нуждающихся в подобном улучшении, т. е. правильных.

Другими словами, суверенность мышления осуществляется в ряде людей, мыслящих чрезвычайно несуверенно; познание, имеющее безусловное право на истину, — в ряде относительных заблуждений; ни то, ни другое не может быть осуществлено полностью иначе как при бесконечной продолжительности жизни человечества.

Мы имеем здесь снова то противоречие, с которым уже встречались выше*, противоречие между характером человеческого мышления, представляющимся нам в силу необходимости абсолютным, и осуществлением его в отдельных людях, мыслящих только ограниченно. Это противоречие может быть разрешено только в бесконечном поступательном движении, в таком ряде последовательных человеческих поколений, который, для нас по крайней мере, на практике бесконечен. В этом смысле человеческое мышление столь же суверенно, как несуверенно, и его способность познавания столь же неограниченна, как ограниченна. Суверенно и неограниченно по своей природе, призванию, возможности, исторической конечной цели; несуверенно и ограниченно по отдельному осуществлению, по данной в то или иное время действительности.

Точно так же обстоит дело с вечными истинами. Если бы человечество пришло когда-либо к тому, чтобы оперировать одними только вечными истинами — результатами мышления, имеющими суверенное значение и безусловное право на истину, то оно дошло бы до той точки, где бесконечность интеллектуального мира оказалась бы реально и потенциально исчерпанной и тем самым совершилось бы пресловутое чудо сосчитанной бесчисленности.

Но ведь существуют же истины, настолько твердо установленные, что всякое сомнение в них представляется нам равнозначащим сумасшествию? Например, что дважды два равно четырем, что сумма углов треугольника равна двум прямым, что Париж находится во Франции, что человек без пищи умирает с голоду и т. д.? Значит, существуют все-таки *вечные* истины, окончательные истины в последней инстанции?

Конечно. Всю область познания мы можем, согласно издавна известному способу, разделить на три больших отдела. Первый охватывает все науки о неживой природе, доступные в большей или меньшей степени математической обработке; таковы: математика, астрономия, механика, физика, химия. Если кому-нибудь доставляет удовольствие применять большие слова к весьма простым вещам, то можно сказать, что *некоторые* результаты этих наук представляют собой вечные истины, окончательные истины в последней инстанции, почему эти науки и были названы *точными.* Однако далеко не все результаты этих наук имеют такой характер. Когда в математику были введены переменные величины и когда их изменяемость была распространена до бесконечно малого и бесконечно большого, —

* См. настоящий том, стр. 36. *Ред.*

тогда и математика, вообще столь строго нравственная, совершила грехопадение: она вкусила от яблока познания, и это открыло ей путь к гигантским успехам, но вместе с тем и к заблуждениям. Девственное состояние абсолютной значимости, неопровержимой доказанности всего математического навсегда ушло в прошлое; наступила эра разногласий, и мы дошли до того, что большинство людей дифференцирует и интегрирует не потому, что они понимают, что они делают, а просто потому, что верят в это, так как до сих пор результат всегда получался правильный. Еще хуже обстоит дело в астрономии и механике, а в физике и химии находишься среди гипотез, словно в центре пчелиного роя. Да иначе оно и не может быть. В физике мы имеем дело с движением молекул, в химии — с образованием молекул из атомов, и если интерференция световых волн не вымысел, то у нас нет абсолютно никакой надежды когда-либо увидеть эти интересные вещи собственными глазами. Окончательные истины в последней инстанции становятся здесь с течением времени удивительно редкими.

Еще хуже положение дела в геологии, которая, по самой своей природе, занимается главным образом такими процессами, при которых не только не присутствовали мы, но и вообще не присутствовал ни один человек. Поэтому добывание окончательных истин в последней инстанции сопряжено здесь с очень большим трудом, а результаты его крайне скудны.

Ко второму классу наук принадлежат науки, изучающие живые организмы. В этой области царит такое многообразие взаимоотношений и причинных связей, что не только каждый решенный вопрос поднимает огромное множество новых вопросов, но и каждый отдельный вопрос может решаться в большинстве случаев только по частям, путем ряда исследований, которые часто требуют целых столетий; при этом потребность в систематизации изучаемых связей постоянно вынуждает нас к тому, чтобы окружать окончательные истины в последней инстанции густым лесом гипотез. Какой длинный ряд промежуточных ступеней от Галена до Мальпиги был необходим для того, чтобы правильно установить такую простую вещь, как кровообращение у млекопитающих! Как мало знаем мы о происхождении кровяных телец и как много не хватает нам еще и теперь промежуточных звеньев, чтобы привести, например, в рациональную связь проявления какой-либо болезни с ее причинами! При этом довольно часто появляются такие открытия, как открытие клетки, которые заставляют нас подвергать полному пересмотру все установленные до сих пор в биологии окончательные истины в последней инстанции и целые

груды их отбрасывать раз навсегда. Поэтому, кто захочет выставить здесь подлинные, действительно неизменные истины, тот должен довольствоваться банальностями вроде того, что все люди должны умереть, что все самки у млекопитающих имеют молочные железы и т. д. Он не сможет даже сказать, что у высших животных пищеварение совершается желудком и кишечным каналом, а не головой, ибо для пищеварения необходима централизованная в голове нервная деятельность.

Но еще хуже обстоит дело с вечными истинами в третьей, исторической, группе наук, изучающей, в их исторической преемственности и современном состоянии, условия жизни людей, общественные отношения, правовые и государственные формы с их идеальной надстройкой в виде философии, религии, искусства и т. д. В органической природе мы все же имеем дело, по крайней мере, с последовательным рядом таких процессов, которые, если иметь в виду область нашего непосредственного наблюдения, в очень широких пределах повторяются довольно правильно. Виды организмов остались со времен Аристотеля в общем и целом теми же самыми. Напротив, в истории общества, как только мы выходим за пределы первобытного состояния человечества, так называемого каменного века, повторение явлений составляет исключение, а не правило; и если где и происходят такие повторения, то это никогда не бывает при совершенно одинаковых обстоятельствах. Таков, например, факт существования первобытной общей собственности на землю у всех культурных народов, такова и форма ее разложения. Поэтому в области истории человечества наша наука отстала еще гораздо больше, чем в области биологии. Более того: если, в виде исключения, иногда и удается познать внутреннюю связь общественных и политических форм существования того или иного исторического периода, то это, как правило, происходит тогда, когда эти формы уже наполовину пережили себя, когда они уже клонятся к упадку. Познание, следовательно, носит здесь по существу относительный характер, так как ограничивается выяснением связей и следствий известных общественных и государственных форм, существующих только в данное время и у данных народов и по самой природе своей преходящих Поэтому, кто здесь погонится за окончательными истинами в последней инстанции, за подлинными, вообще неизменными истинами, тот немногим поживится, — разве только банальностями и общими местами худшего сорта, вроде того, что люди в общем не могут жить не трудясь, что они до сих пор большей частью делились на господствующих и порабощенных, что Наполеон умер 5 мая 1821 г. и т. д.

Примечательно, однако, что именно в этой области мы чаще всего наталкиваемся на так называемые вечные истины, на окончательные истины в последней инстанции и т. д. Что дважды два четыре, что у птиц имеется клюв, и тому подобные вещи объявляет вечными истинами лишь тот, кто собирается из факта существования вечных истин вообще сделать вывод, что и в истории человечества существуют вечные истины, вечная мораль, вечная справедливость и т. д., претендующие на такую же значимость и такую же сферу действия, как истины и приложения математики. И тогда можно быть вполне уверенным, что этот самый друг человечества заявит нам при первом удобном случае, что все прежние фабриканты вечных истин были в большей или меньшей степени ослами и шарлатанами, что все они находились во власти заблуждений, что все они ошибались и что *их* заблуждения и *их* ошибки вполне естественны и служат доказательством того, что все истинное и правильное имеется только *у него;* у него, этого новоявленного пророка, имеется в руках в совершенно готовом виде окончательная истина в последней инстанции, вечная мораль, вечная справедливость. Все это уже бывало сотни и тысячи раз, так что приходится только удивляться, как еще встречаются люди достаточно легковерные, чтобы этому верить, когда дело идет не о других, — нет, когда дело идет о них самих. И тем не менее здесь перед нами, по крайней мере, еще один такой пророк, который, как это обычно делается в подобных случаях, приходит в высоконравственное негодование, когда находятся люди, отрицающие возможность того, чтобы какой-либо отдельный человек был в состоянии преподнести окончательную истину в последней инстанции. Отрицание этого положения, даже одно сомнение в нем, есть признак слабости, безнадежной путаницы, ничтожества, разъедающего скепсиса; оно хуже, чем простой нигилизм, это — дикий хаос, и так далее в столь же изысканно-любезном стиле. Как это водится у всех пророков, здесь нет научно-критического исследования и обсуждения, — здесь г-н Дюринг просто мечет громы и молнии нравственного негодования.

Мы могли бы упомянуть выше еще о науках, исследующих законы человеческого мышления, т. е. о логике и диалектике. Но и здесь с вечными истинами дело обстоит не лучше. Диалектику в собственном смысле слова г-н Дюринг объявляет чистой бессмыслицей, а множество книг, которые были написаны и теперь еще пишутся по логике, служит достаточным доказательством того, что и здесь окончательные истины в последней инстанции рассыпаны гораздо более редко, чем думают иные.

Однако нам отнюдь нет надобности приходить в ужас по поводу того, что ступень познания, на которой мы находимся теперь, столь же мало окончательна, как и все предшествующие. Она охватывает уже огромный познавательный материал и требует очень значительной специализации от каждого, кто хочет по-настоящему освоиться с какой-либо областью знаний. Но прилагать мерку подлинной, неизменной, окончательной истины в последней инстанции к таким знаниям, которые по самой природе вещей либо должны оставаться относительными для длинного ряда поколений и могут лишь постепенно достигать частичного завершения, либо даже (как это имеет место в космогонии, геологии и истории человечества) навсегда останутся неполными и незавершенными уже вследствие недостаточности исторического материала, — прилагать подобную мерку к таким знаниям значит доказывать лишь свое собственное невежество и непонимание, даже если истинной подоплекой всего этого не служит, как в данном случае, претензия на личную непогрешимость. Истина и заблуждение, подобно всем логическим категориям, движущимся в полярных противоположностях, имеют абсолютное значение только в пределах чрезвычайно ограниченной области; мы это уже видели, и г-н Дюринг знал бы это, если бы был сколько-нибудь знаком с начатками диалектики, с первыми посылками ее, трактующими как раз о недостаточности всех полярных противоположностей. Как только мы станем применять противоположность истины и заблуждения вне границ вышеуказанной узкой области, так эта противоположность сделается относительной и, следовательно, негодной для точного научного способа выражения. А если мы попытаемся применять эту противоположность вне пределов указанной области как абсолютную, то мы уже совсем потерпим фиаско: оба полюса противоположности превратятся каждый в свою противоположность, т. е. истина станет заблуждением, заблуждение — истиной. Возьмем в качестве примера известный закон Бойля, согласно которому объем газа при постоянной температуре обратно пропорционален давлению, под которым находится газ. Реньо нашел, что этот закон оказывается неверным для известных случаев. Если бы Реньо был «философом действительности», то он обязан был бы заявить: закон Бойля изменчив, следовательно, он вовсе не подлинная истина, значит — он вообще не истина, значит, он — заблуждение. Но тем самым Реньо впал бы в гораздо большую ошибку, чем та, которая содержится в законе Бойля; в куче заблуждения затерялось бы найденное им зерно истины; он превратил бы, следовательно, свой первоначально правильный результат

в заблуждение, по сравнению с которым закон Бойля, вместе с присущей ему крупицей заблуждения, оказался бы истиной. Но Реньо, как человек науки, не позволил себе подобного ребячества; он продолжал исследование и нашел, что закон Бойля вообще верен лишь приблизительно; в частности он неприменим к таким газам, которые посредством давления могут быть приведены в капельножидкое состояние, и притом он теряет свою силу с того именно момента, когда давление приближается к точке, при которой наступает переход в жидкое состояние. Таким образом, оказалось, что закон Бойля верен только в известных пределах. Но абсолютно ли, окончательно ли верен он в этих пределах? Ни один физик не станет утверждать это. Он скажет, что этот закон действителен в известных пределах давления и температуры и для известных газов; и он не станет отрицать возможность того, что в результате дальнейших исследований придется в рамках этих узких границ произвести еще новые ограничения или придется вообще изменить формулировку закона[*]. Так, следовательно, обстоит дело с окончательными истинами в последней инстанции, например, в физике. Поэтому в действительно научных трудах избегают обыкновенно таких догматически-моралистических выражений, как заблуждение и истина; напротив, мы их встречаем на каждом шагу в сочинениях вроде философии действительности, где пустое разглагольствование о том и о сем хочет навязать нам себя в качестве сувереннейшего результата суверенного мышления.

Но, — спросит, быть может, наивный читатель, — где же г-н Дюринг прямо заявил, что содержание его философии действительности представляет собой окончательную истину и притом в последней инстанции? Где? Ну, хотя бы, например, в дифирамбе в честь своей системы (стр. 13), выдержку из которого мы привели во второй главе[**]. Или, когда он в приведенном выше[***] утверждении говорит: моральные истины,

[*] С тех пор, как я написал эти строки, мои слова, по-видимому, уже подтвердились. Согласно новейшим исследованиям Менделеева и Богуского[57], произведенным с помощью более точных аппаратов, было найдено, что все истинные газы обнаруживают изменяющееся отношение между давлением и объемом; у водорода коэффициент расширения оказался при всех примененных до сих пор давлениях положительным (объем уменьшался медленнее, чем увеличивалось давление); у атмосферного воздуха и у других исследованных газов была обнаружена для каждого газа нулевая точка давления, так что при меньшем давлении указанный коэффициент положителен, при большем — отрицателен. Следовательно, закон Бойля, до сих пор все еще практически пригодный, нуждается в дополнении целым рядом специальных законов. (Теперь — в 1885 г. — мы знаем также,что вообще не существует никаких «истинных» газов. Все они были приведены в капельножидкое состояние.)

[**] См. настоящий том, стр. 28. *Ред.*

[***] См. настоящий том, стр. 86. *Ред.*

поскольку они познаны до своих последних оснований, претендуют на такую же значимость, как и истины математики. Затем, разве г-н Дюринг не утверждает, что, исходя из своей действительно критической точки зрения и посредством своего исследования, проникающего до самых корней, он дошел до этих последних оснований, до основных схем, следовательно, придал моральным истинам характер окончательных истин в последней инстанции? Если же г-н Дюринг не требует такого признания ни для себя, ни для своего времени; если он хочет только сказать, что когда-нибудь в туманном будущем могут быть установлены окончательные истины в последней инстанции; если он, следовательно, хочет сказать, только более путаным образом, приблизительно то же, что говорят «разъедающий скепсис» и «безнадежная путаница», — то в таком случае, «к чему весь этот шум, что, сударь, вам угодно?»[58].

Если мы не сдвинулись с места уже в вопросе об истине и заблуждении, то еще хуже обстоит дело с добром и злом. Эта противоположность вращается исключительно в области морали, стало быть, в области, относящейся к истории человечества, а здесь окончательные истины в последней инстанции рассыпаны как раз наиболее редко. Представления о добре и зле так сильно менялись от народа к народу, от века к веку, что часто прямо противоречили одно другому. — Но, возразит кто-нибудь, добро все-таки не зло и зло не добро; если добро и зло валить в одну кучу, то исчезает всякая нравственность, и каждый может делать и поступать так, как ему угодно. — Таково именно мнение г-на Дюринга, если освободить это мнение от оракульского наряда. Но так просто вопрос все-таки не решается. Если бы это было действительно так просто, то ведь не было бы никаких споров о добре и зле, каждый знал бы, что есть добро и что есть зло. А между тем, как обстоит дело теперь? Какая мораль проповедуется нам в настоящее время? Прежде всего христианско-феодальная, унаследованная от прежних религиозных времен; она, в свою очередь, распадается в основном на католическую и протестантскую, причем здесь опять-таки нет недостатка в дальнейших подразделениях от иезуитско-католической и ортодоксально-протестантской до либерально-просветительской морали. Рядом с ними фигурирует современно-буржуазная мораль, а рядом с последней — пролетарская мораль будущего; таким образом, в одних только передовых странах Европы прошедшее, настоящее и будущее выдвинули три большие группы одновременно и параллельно существующих теорий морали. Какая же из них является истинной? Ни одна, если прилагать мерку абсолютной оконча-

тельности; но, конечно, наибольшим количеством элементов, обещающих ей долговечное существование, обладает та мораль, которая в настоящем выступает за его ниспровержение, которая в настоящем представляет интересы будущего, следовательно — мораль пролетарская.

Но если, как мы видим, каждый из трех классов современного общества, феодальная аристократия, буржуазия и пролетариат, имеет свою особую мораль, то мы можем сделать отсюда лишь тот вывод, что люди, сознательно или бессознательно, черпают свои нравственные воззрения в последнем счете из практических отношений, на которых основано их классовое положение, т. е. из экономических отношений, в которых совершаются производство и обмен.

Но ведь в трех вышеуказанных теориях морали есть нечто общее им всем; быть может, оно-то и представляет, по крайней мере, частицу раз навсегда установленной морали? — Указанные теории морали выражают собой три различные ступени одного и того же исторического развития, значит, имеют общую историческую основу, и уже потому в них не может не быть много общего. Более того. Для одинаковых или приблизительно одинаковых ступеней экономического развития теории морали должны непременно более или менее совпадать. С того момента, как развилась частная собственность на движимое имущество, для всех обществ, в которых существовала эта частная собственность, должна была стать общей моральная заповедь: Не кради[59]. Становится ли от этого приведенная заповедь вечной моральной заповедью? Отнюдь нет. В обществе, в котором устранены мотивы к краже, где, следовательно, со временем кражу будут совершать разве только душевнобольные, — какому осмеянию подвергся бы там тот проповедник морали, который вздумал бы торжественно провозгласить вечную истину: Не кради!

Мы поэтому отвергаем всякую попытку навязать нам какую бы то ни было моральную догматику в качестве вечного, окончательного, отныне неизменного нравственного закона, под тем предлогом, что и мир морали тоже имеет свои непреходящие принципы, стоящие выше истории и национальных различий. Напротив, мы утверждаем, что всякая теория морали являлась до сих пор в конечном счете продуктом данного экономического положения общества. А так как общество до сих пор двигалось в классовых противоположностях, то мораль всегда была классовой моралью: она или оправдывала господство и интересы господствующего класса, или же, как только угнетенный класс становился достаточно сильным, выражала

его возмущение против этого господства и представляла интересы будущности угнетенных. Не подлежит сомнению, что при этом в морали, как и во всех других отраслях человеческого познания, в общем и целом наблюдается прогресс. Но из рамок классовой морали мы еще не вышли. Мораль, стоящая выше классовых противоположностей и всяких воспоминаний о них, действительно человеческая мораль станет возможной лишь на такой ступени развития общества, когда противоположность классов будет не только преодолена, но и забыта в жизненной практике. А теперь пусть оценят самомнение г-на Дюринга, который, находясь в гуще старого классового общества, претендует, накануне социальной революции, навязать будущему, бесклассовому обществу вечную, не зависящую от времени и реальных изменений мораль! Так обстоит дело даже в том случае, если предположить, что г-н Дюринг понимает, хотя бы в общих чертах, структуру этого будущего общества, — а это нам пока еще не известно.

В заключение еще одно «своеобразное в своей основе» и тем не менее «до корней проникающее» открытие:

В вопросе о происхождении зла «тот факт, что *тип кошки,* со свойственной ей фальшивостью, существует как одно из животных образований, представляет собой для нас явление того же порядка, как наличие подобного же характера в человеке... Поэтому зло не есть что-либо таинственное, если не желать подозревать нечто мистическое также в существовании *кошки* или вообще хищных животных».

Зло — это... кошка. У черта, следовательно, не рога и лошадиное копыто, а когти и зеленые глаза. И Гёте совершил непростительную ошибку, когда вывел Мефистофеля в виде черной собаки[60], а не в виде черной кошки. Зло — это кошка! Вот это действительно мораль, годная не только для всех миров, но и... для кошки[*]!

[*] Игра слов: «fur die Katze» означает «для кошки», а также «коту под хвост», в смысле чего-то совершенно негодного, — «труд, затраченный впустую». *Ред.*

X. МОРАЛЬ И ПРАВО. РАВЕНСТВО

Мы уже имели не один случай познакомиться с методом г-на Дюринга. Метод его состоит в том, чтобы разлагать каждую группу объектов познания на их якобы простейшие элементы, применять к этим элементам столь же простые, якобы самоочевидные аксиомы и затем оперировать добытыми таким образом результатами. Точно так же и вопросы из области общественной жизни

«следует решать аксиоматически, на отдельных простых основных формах, как если бы дело шло о простых... основных формах математики».

И таким образом применение математического метода к истории, морали и праву должно и здесь обеспечить нам математическую достоверность добытых результатов, должно придать этим результатам характер подлинных, неизменных истин.

Это только иная форма старого излюбленного идеологического метода, называемого также априорным, согласно которому свойства какого-либо предмета познаются не путем обнаружения их в самом предмете, а путем логического выведения их из понятия предмета. Сперва из предмета делают себе понятие предмета; затем переворачивают все вверх ногами и превращают отражение предмета, его понятие в мерку для самого предмета. Теперь уже не понятие должно сообразоваться с предметом, а предмет должен сообразоваться с понятием. У г-на Дюринга вместо понятия фигурируют простейшие элементы, последние абстракции, до которых он в состоянии дойти, но это нисколько не меняет сущности дела: эти простейшие элементы, в лучшем случае, обладают чисто логической природой. Следовательно, философия действительности оказывается и здесь чистой идеологией, выведением действительности не из нее самой, а из представления.

Что происходит, когда подобного рода идеолог конструирует мораль и право не из действительных общественных отношений окружающих его людей, а из понятия — или из так называемых простейших элементов — «общества»? Что служит ему материалом для этой постройки? Очевидно, вещи двоякого рода: во-первых, те скудные остатки реального содержания, которые еще уцелели, быть может, в этих положенных в основу абстракциях, а во-вторых, то содержание, которое наш идеолог привносит из своего собственного сознания. А что же он находит в своем сознании? Большей частью моральные и правовые воззрения, представляющие собой более или менее соответствующее выражение — в положительном или отрицательном смысле, в смысле поддержки или борьбы — тех общественных и политических отношений, среди которых он живет; далее он находит, быть может, представления, заимствованные из соответствующей литературы, и, наконец, возможно еще какие-нибудь личные причуды. Наш идеолог может вертеться и изворачиваться, как ему угодно: историческая реальность, выброшенная им за дверь, возвращается через окно. И воображая, что он создает нравственное и правовое учение для всех миров и всех времен, он на самом деле дает искаженное, — ибо оно оторвано от реальной почвы, — и поставленное вверх ногами отражение, словно в вогнутом зеркале, консервативных или революционных течений своего времени.

Итак, г-н Дюринг разлагает общество на его простейшие элементы и при этом находит, что простейшее общество состоит минимум из *двух* человек. С этими двумя индивидами г-н Дюринг оперирует затем аксиоматически. И тут непринужденно получается основная аксиома морали:

«Две человеческие воли как таковые *совершенно равны* между собой, и ни одна из них не может первоначально предъявить другой никаких положительных требований». Тем самым «охарактеризована основная форма моральной справедливости», равно как и справедливости юридической, ибо «для развития принципиальных понятий права мы нуждаемся лишь в совершенно простом и элементарном отношении *двух человек»*.

Что два человека или две человеческие воли как таковые *совершенно* равны между собой, — это не только не аксиома, но даже сильное преувеличение. Два человека могут быть, прежде всего, даже как таковые неравны по полу, и этот простой факт тотчас же приводит нас к тому, что простейшими элементами общества, — если на минуту принять всерьез эти ребяческие представления, — являются не двое мужчин, а мужчина и женщина, которые основывают *семью,* эту простейшую и первую форму общественной связи в целях производства. Но это

никак не подходит г-ну Дюрингу. Ибо, во-первых, ему нужно сделать обоих основателей общества возможно более равными, а во-вторых, даже г-н Дюринг не сумел бы из первобытной семьи сконструировать моральное и правовое равенство мужчины и женщины. Итак, одно из двух: либо социальная молекула г-на Дюринга, путем умножения которой должно строиться все общество, заранее обречена на гибель, ибо двое мужчин никогда не сотворят друг с другом ребенка, либо же мы должны представлять себе их как двух глав семей. В последнем случае вся простая основная схема превращается в свою противоположность: вместо равенства людей она доказывает, самое большее, равенство глав семей, а так как женщину при этом игнорируют, то эта схема свидетельствует сверх того и о подчиненном положении женщины.

Мы должны здесь сообщить читателю неприятное известие: отныне он на довольно долгое время не избавится от этих двух достославных мужей. В области общественных отношений они играют такую же роль, какую до сих пор играли обитатели других небесных тел, от которых мы, надо надеяться, уже избавились. Как только надо решать какой-либо вопрос политической экономии, политики и т. д., сразу же появляются эти два-мужа и моментально решают вопрос «аксиоматически». Какое это замечательное, творческое, системосозидающее открытие нашего философа действительности! Но если воздать должное истине, то мы, к сожалению, должны будем сказать, что не он открыл этих двух мужей. Они — общее достояние всего XVIII века. Они встречаются уже в «Рассуждении о неравенстве» Руссо (1754 г.)[61], где они, между прочим, аксиоматически доказывают как раз противоположное тому, что утверждает г-н Дюринг. Они играют одну из главных ролей у политико-экономов от Адама Смита до Рикардо; но тут они неравны по крайней мере в том отношении, что каждый из них занимается своим особым делом — чаще всего это охотник и рыбак — и что они взаимно обмениваются своими продуктами. Кроме того, в течение всего XVIII века они служат главным образом всего лишь поясняющим примером, и оригинальность г-на Дюринга состоит только в том, что этот иллюстративный метод он возводит в основной метод всякой общественной науки и в масштаб всех исторических образований. В большей степени облегчить себе «строго-научное понимание вещей и людей», конечно, уже невозможно.

Но для получения основной аксиомы, — что два человека и их воли совершенно равны между собой и что ни один из них не может приказывать что-либо другому, — для такого дела

можно использовать отнюдь не любую пару мужчин. Это должны быть два таких человека, которые настолько свободны от всякой действительности, от всех существующих на земле национальных, экономических, политических и религиозных отношений, от всяких половых и личных особенностей, что от них обоих не остается ничего, кроме голого понятия «человек», и тогда они, конечно, «совершенно равны». Следовательно, это — два настоящих призрака, вызванных заклинаниями того самого г-на Дюринга, который везде чует и обличает «спиритические» поползновения. Эти два призрака должны, разумеется, делать все, что от них потребует их заклинатель; но именно потому все их фокусы в высшей степени безразличны для остального мира.

Однако проследим аксиоматику г-на Дюринга несколько дальше. Обе воли не могут предъявить друг другу никаких положительных требований. Если же одна из них все же делает это и проводит свое требование силой, то возникает состояние несправедливости, и на этой основной схеме г-н Дюринг разъясняет, что такое несправедливость, насилие, рабство, — коротко говоря, разъясняет всю прошлую, достойную осуждения историю. Между тем уже Руссо в указанном выше сочинении как раз при посредстве двух мужей доказывал столь же аксиоматически нечто совершенно противоположное, а именно: что из двух субъектов, *A* и *B,* первый не может поработить второго посредством насилия, а может сделать это, только поставив *B* в такое положение, в котором последний не может обойтись без *A*, — воззрение, для г-на Дюринга чересчур уж, правда, материалистическое. Рассмотрим поэтому тот же вопрос несколько иначе. Два человека, потерпевших кораблекрушение, попали на необитаемый остров и образуют там общество. Воли их формально совершенно равны, и оба признают это. Но материально между ними существует большое неравенство: *A* — решителен и энергичен, *B* — нерешителен, ленив и вял; *A* — смышлен, *B* — глуп. Много ли времени должно пройти, чтобы, как правило, *A* навязал *B* свою волю, сначала путем убеждения, затем по установившейся привычке, но всегда в форме добровольного согласия? Соблюдается ли здесь форма добровольного согласия или же она грубо попирается ногами — рабство остается рабством. Добровольное вступление в подневольное состояние проходит через все средневековье, а в Германии оно наблюдается еще и после Тридцатилетней войны[62]. Когда в Пруссии, после военных поражений 1806 и 1807 гг., была отменена крепостная зависимость, а вместе с ней и обязанность всемилостивейших господ заботиться о своих подданных

в случае нужды, болезни и старости, то крестьяне подавали петиции королю с просьбой оставить их в подневольном состоянии, иначе кто же будет заботиться о них в случае нужды? Следовательно, схема двух мужей «применима» в такой же степени к неравенству и рабству, как к равенству и взаимопомощи, а так как мы вынуждены, под страхом вымирания общества, признать их главами семей, то в схеме предусмотрено уже и наследственное рабство.

Оставим, однако, на время все эти соображения в стороне. Допустим, что аксиоматика г-на Дюринга нас убедила и что мы в совершенном восторге от идеи полной равноправности обеих воль, «общечеловеческой суверенности», «суверенности индивида», — от всех этих поистине великолепных словесных колоссов, по сравнению с которыми даже штирнеровский «Единственный» с его собственностью[63] представляется жалким кропателем, хотя и он внес свою скромную лепту в это дело. Итак, мы все теперь *совершенно равны* и независимы. Все ли? Нет, все-таки не все.

Существуют случаи «допустимой зависимости», но они объясняются «такими причинами, которых следует искать не в деятельности обеих воль как таковых, а в некоторой третьей области, например, — когда дело идет о детях, — в недостаточности их самоопределения».

В самом деле! Причин зависимости надо искать не в деятельности обеих воль как таковых! Конечно, не в ней, ибо одной воле как раз мешают проявлять свою деятельность. Но надо искать этих причин в некоторой третьей области! А что это за третья область? Это — конкретная определенность одной, угнетенной воли как недостаточной! Наш философ действительности так далеко ушел от действительности, что по сравнению с абстрактным и бессодержательным термином «воля» действительное содержание, характерная определенность этой воли является для него уже «третьей областью». Как бы то ни было, мы должны констатировать, что равноправие допускает исключение. Равноправие теряет свою силу для такой воли, которая страдает недостаточностью самоопределения. *Отступление № 1.*

Далее.

«Там, где в одном лице соединены зверь и человек, можно поставить от имени второго, вполне человеческого лица вопрос, должен ли его образ действий быть таким же, как если бы друг другу противостояли, так сказать, только человеческие личности... Поэтому наше предположение о двух морально-неравных лицах, из которых одно причастно в каком-либо смысле к собственно-звериному характеру, является типической основной формой для всех тех отношений, которые могут, согласно этому различию, встречаться внутри человеческих групп и между такими группами».

Пусть теперь читатель сам прочтет следующее за этими беспомощными увертками жалкое пасквильное рассуждение, где г-н Дюринг вертится и изворачивается, словно иезуитский поп, чтобы казуистически установить, как далеко может пойти человечный человек против человека-зверя, как далеко может он применять по отношению к последнему недоверие, военную хитрость, суровые и даже террористические средства, а также обман, — нисколько не поступаясь при этом неизменной моралью.

Итак, равенство прекращается и тогда, когда два человека «морально неравны». Но в таком случае не стоило и вызывать на сцену двух совершенно равных мужей, ибо нет двух лиц, которые были бы совершенно равны в моральном отношении. — Однако, говорят нам, неравенство состоит в том, что одна личность человечна, а другая носит в себе нечто от зверя. Но ведь уже самый факт происхождения человека из животного царства обусловливает собой то, что человек никогда не освободится полностью от свойств, присущих животному, и, следовательно, речь может идти только о том, имеются ли эти свойства в большей или меньшей степени, речь может идти только о различной степени животности или человечности. Деление человечества на две резко обособленные группы, на человечных людей и людей-зверей, на добрых и злых, на овец и козлищ, — такое деление признается, кроме философии действительности, еще только христианством, которое вполне последовательно имеет и своего небесного верховного судью, совершающего это разделение. Но кто же будет верховным судьей в философии действительности? Надо полагать, что вопрос этот будет разрешен так, как он решается на практике в христианстве, где благочестивые овечки сами берут на себя — и не без успеха — роль верховного судьи над своими мирскими ближними — «козлищами». Секта философов действительности, если она когда-нибудь возникнет, наверно не уступит в этом отношении тишайшим святошам. Это обстоятельство, впрочем, для нас безразлично; нас интересует лишь признание, что вследствие морального неравенства между людьми их равенство опять-таки сводится на нет. *Отступление № 2.*

Пойдем еще дальше.

«Если один поступает сообразно с истиной и наукой, а другой сообразно с каким-либо суеверием или предрассудком, то... как правило, должны возникнуть взаимные трения... При известной степени неспособности, грубости или злых наклонностей характера всегда должно последовать столкновение... *Насилие* является крайним средством не только по отношению к детям и сумасшедшим. Характер целых естественных групп людей и целых культурных классов может сделать неизбежной необходи-

мостью *подчинить* их враждебную, вследствие своей извращенности, волю с целью ввести ее в рамки общежития. Чужая воля признается *равноправной* и в этом случае, но вследствие извращенного характера ее вредной и враждебной деятельности она вызывает необходимость *выравнивания,* и если она при этом подвергается насилию, то пожинает лишь отраженное действие своей собственной несправедливости».

Следовательно, не только морального, но и умственного неравенства достаточно для того, чтобы устранить «полное равенство» двух воль и утвердить такую мораль, согласно которой можно оправдать все позорные деяния цивилизованных государств-грабителей по отношению к отсталым народам, вплоть до зверств русских в Туркестане[64]. Когда генерал Кауфман летом 1873 г. напал на татарское племя иомудов, сжег их шатры и велел изрубить их жен и детей, «согласно доброму кавказскому обычаю», как было сказано в приказе, то он тоже утверждал, что подчинение враждебной, вследствие своей извращенности, воли иомудов, с целью ввести ее в рамки общежития, стало неизбежной необходимостью и что примененные им средства наиболее целесообразны; а кто хочет какой-нибудь цели, тот должен хотеть и средств к ее достижению. Но только он не был настолько жесток, чтобы вдобавок еще глумиться над иомудами и говорить, что, истребляя их в целях выравнивания, он этим как раз признаёт их волю равноправной. И опять-таки в этом конфликте люди избранные, поступающие якобы сообразно с истиной и наукой, — следовательно, в конечном счете философы действительности, — призваны решать, что такое суеверие, предрассудок, грубость, злые наклонности характера, а также решать, когда именно необходимы насилие и подчинение в целях выравнивания. Равенство, таким образом, превратилось теперь в... выравнивание путем насилия, и первая воля признаёт равноправность второй путем ее подчинения. *Отступление № 3,* переходящее здесь уже в позорное бегство.

Мимоходом заметим: фраза о том, что чужая воля признаётся равноправной именно в процессе выравнивания путем насилия, представляет собой только искажение теории Гегеля, согласно которой наказание есть право преступника:

«В том, что наказание рассматривается как заключающее в себе собственное право преступника, содержится уважение к преступнику как к разумному существу» («Философия права», § 100, Примечание).

Здесь мы можем остановиться. Было бы излишним следовать еще далее за г-ном Дюрингом, наблюдая, как он сам разрушает по частям столь аксиоматически установленное им равенство, общечеловеческую суверенность и т. д.; как он, ухитрившись построить общество с помощью двух мужей, вынужден, однако,

для конструирования государства привлечь еще третьего, ибо, — вкратце излагая дело, — без этого третьего не могут состояться никакие постановления большинства, а без таких постановлений — следовательно, также без господства большинства над меньшинством — не может существовать ни одно государство; как он затем постепенно сворачивает в более спокойный фарватер конструирования своего социалитарного государства будущего, где мы еще будем иметь честь навестить его в одно прекрасное утро. Мы в достаточной мере могли убедиться, что полное равенство двух воль существует лишь до тех пор, пока обе эти воли *ничего не желают,* но как только они перестают быть абстрактными человеческими волями и превращаются в действительные индивидуальные воли, в воли двух действительных людей, — равенство тотчас же прекращается. Мы видели, что детский возраст, безумие, так называемые зверские черты характера, мнимые суеверия, приписываемые предрассудки, предполагаемая неспособность у одной стороны и воображаемая человечность, понимание истины и науки у другой, — одним словом, всякое различие в качестве обеих воль и сопровождающих их интеллектов оправдывает неравенство между людьми, которое может доходить до подчинения. Чего же нам тут требовать еще, раз г-н Дюринг разрушил свое собственное здание равенства столь коренным образом и до самого основания?

Но если мы и покончили с плоской и несуразной дюринговской трактовкой представления о равенстве, то это еще не значит, что мы покончили с самим этим представлением, которое играло, в особенности благодаря Руссо, определенную теоретическую роль, а во время великой революции и после нее — практически-политическую роль и которое еще и теперь играет значительную агитационную роль в социалистическом движении почти всех стран. Выяснение научного содержания этого представления определит также и его ценность для пролетарской агитации.

Представление о том, что все люди как люди имеют между собой нечто общее и что они, насколько простирается это общее, также равны, само собой разумеется, очень старо. Но от этого представления совершенно отлично современное требование равенства. Это требование состоит, скорее, в том, что из того общего свойства людей, что они люди, из равенства людей как людей, оно выводит право на равное политическое и — соответственно — социальное значение всех людей или, по крайней мере, всех граждан данного государства или всех членов данного общества. Должны были пройти и действительно прошли целые тысячелетия, прежде чем из первоначального

представления об относительном равенстве был сделан вывод о равноправии в государстве и обществе и этот вывод даже стал казаться чем-то естественным, само собой разумеющимся. В древнейших первобытных общинах речь могла идти в лучшем случае о равноправии членов общины; женщины, рабы, чужестранцы, само собой разумеется, не входили в круг этих равноправных людей. У греков и римлян неравенства между людьми играли гораздо большую роль, чем равенство их в каком бы то ни было отношении. Древним показалась бы безумной мысль о том, что греки и варвары, свободные и рабы, граждане государства и те, кто только пользуется его покровительством, римские граждане и римские подданные (употребляя последнее слово в широком смысле), — что все они могут претендовать на равное политическое значение. Под властью Римской империи все эти различия постепенно исчезли, за исключением различия между свободными и рабами; таким образом возникло, по крайней мере для свободных, то равенство частных лиц, на почве которого развилось римское право, совершеннейшая, какую мы только знаем, форма права, имеющего своей основой частную собственность. Но пока существовала противоположность между свободными и рабами, до тех пор не могло быть и речи о правовых выводах, вытекающих из *общечеловеческого* равенства; это мы еще недавно видели в рабовладельческих штатах североамериканского союза.

Христианство знало только *одно* равенство для всех людей, а именно — равенство первородного греха, что вполне соответствовало его характеру религии рабов и угнетенных. Наряду с этим оно, в лучшем случае, признавало еще равенство избранных, которое подчеркивалось, однако, только в самый начальный период христианства. Следы общности имущества, которые также встречаются на первоначальной стадии новой религии, объясняются скорее сплоченностью людей, подвергавшихся гонениям, чем действительными представлениями о равенстве. Очень скоро установление противоположности между священником и мирянином положило конец и этому зачатку христианского равенства. — Наводнение Западной Европы германцами устранило на столетия все представления о равенстве, создав постепенно социальную и политическую иерархию столь сложного типа, какого до тех пор еще не существовало. Но одновременно оно вовлекло в историческое движение Западную и Центральную Европу и создало впервые компактную культурную область, где впервые возникла система преимущественно национальных государств, которые друг на друга влияли и держали друг друга в страхе. Таким путем была подготовлена

почва, на которой только и стало возможным в позднейшее время говорить о человеческом равенстве, о правах человека.

Кроме того, в недрах феодального средневековья сложился тот класс, который призван был сделаться в своем дальнейшем развитии носителем современного требования равенства, а именно — буржуазия. Буржуазия, бывшая первоначально сама феодальным сословием, довела преимущественно ремесленную промышленность и обмен продуктов внутри феодального общества до сравнительно высокой ступени развития, когда в конце XV века великие открытия морских путей развернули перед ней новое, более широкое поприще. Внеевропейская торговля, которая до тех пор велась только между Италией и Левантом, распространилась теперь на Америку и Индию и скоро превысила по своему значению как обмен отдельных европейских стран между собой, так и внутренний обмен каждой отдельной страны. Американское золото и серебро наводнили Европу и как разлагающий элемент проникли во все щели, трещины и поры феодального общества. Ремесленное производство перестало удовлетворять растущий спрос; в ведущих отраслях промышленности наиболее передовых стран оно было заменено мануфактурой.

Однако вслед за этим громадным переворотом в экономических условиях жизни общества далеко не сразу наступило соответствующее изменение его политической структуры. Государственный строй оставался феодальным, тогда как общество становилось все более и более буржуазным. Торговля в крупном масштабе, следовательно в особенности международная, а тем более — мировая торговля, требует свободных, не стесненных в своих движениях товаровладельцев, которые как таковые равноправны и ведут между собой обмен на основе одинакового для них всех права, — одинакового по крайней мере в каждом данном месте. Переход от ремесла к мануфактуре имеет своей предпосылкой существование известного числа свободных рабочих, — свободных, с одной стороны, от цеховых пут, а с другой — от средств, необходимых для самостоятельного использования своей рабочей силы, — людей, которые могут договариваться с фабрикантом о найме их рабочей силы и, следовательно, противостоят ему как равноправная договаривающаяся сторона. И, наконец, равенство и равнозначность всех видов человеческого труда, поскольку они являются *человеческим* трудом вообще[65], нашло свое бессознательное, но наиболее яркое выражение в законе стоимости современной буржуазной политической экономии, — законе, согласно которому стоимость какого-либо товара измеряется содержащимся

в нем общественно необходимым трудом*. — Однако там, где экономические отношения требовали свободы и равноправия, политический строй противопоставлял им на каждом шагу цеховые путы и особые привилегии. Местные привилегии, дифференциальные пошлины и всякого рода исключительные законы стесняли не только торговлю чужестранцев или жителей колоний, но довольно часто также и торговлю целых категорий собственных подданных государства; цеховые привилегии всюду и всегда стояли поперек дороги развитию мануфактуры. Нигде путь не был свободен, нигде не было равенства шансов для буржуазных конкурентов, а между тем это равенство являлось первым и все более настоятельным требованием.

Как только экономический прогресс общества поставил в порядок дня требование освобождения от феодальных оков и установления правового равенства путем устранения феодальных неравенств, — это требование по необходимости должно было скоро принять более широкие размеры. Хотя оно было выдвинуто в интересах промышленности и торговли, но того же равноправия приходилось требовать и для громадной массы крестьян. Крестьяне, находясь на всех ступенях порабощения, вплоть до полного крепостного состояния, принуждены были большую часть своего рабочего времени отдавать безвозмездно всемилостивому феодальному сеньору и сверх того уплачивать еще бесчисленные оброки в пользу него и государства. С другой стороны, неизбежно должно было возникнуть требование, чтобы были уничтожены и феодальные преимущества, чтобы были отменены свобода дворянства от податей и политические привилегии отдельных сословий. А так как дело происходило уже не в мировой империи, какой была Римская империя, а в системе независимых государств, которые вступали в сношения друг с другом как равные, находясь приблизительно на одинаковой ступени буржуазного развития, то естественно, что требование равенства приняло всеобщий, выходящий за пределы отдельного государства характер, что свобода и равенство были провозглашены *правами человека.* При этом для специфически буржуазного характера этих прав человека весьма показательно то обстоятельство, что американская конституция, которая первая выступила с признанием прав человека, в то же самое время санкционирует существующее в Америке рабство цветных рас; классовые привилегии были заклеймены, расовые привилегии — освящены.

* Это объяснение современных представлений о равенстве из экономических условий буржуазного общества было развито впервые Марксом в «Капитале».

Известно, однако, что с того момента, когда буржуазия вылупляется из феодального бюргерства, превращаясь из средневекового сословия в современный класс, ее всегда и неизбежно сопровождает, как тень, пролетариат. Точно так же буржуазные требования равенства сопровождаются пролетарскими требованиями равенства. С того момента, как выдвигается буржуазное требование уничтожения классовых *привилегий,* рядом с ним выступает и пролетарское требование уничтожения *самих классов,* сначала — в религиозной форме, примыкая к первоначальному христианству, а потом — на основе самих буржуазных теорий равенства. Пролетарии ловят буржуазию на слове: равенство должно быть не только мнимым, оно должно осуществляться не только в сфере государства, но и быть действительным, оно должно проводиться и в общественной, экономической сфере. И в особенности с тех пор, как французская буржуазия, начиная с великой революции, выдвинула на первый план гражданское равенство, — французский пролетариат немедленно вслед за этим ответил ей требованием социального, экономического равенства, и требование это стало боевым кличем, характерным как раз для французских рабочих.

Требование равенства в устах пролетариата имеет, таким образом, двоякое значение. Либо оно является — и это бывает особенно в самые начальные моменты, например в Крестьянской войне, — стихийной реакцией против вопиющих социальных неравенств, против контраста между богатыми и бедными, между господами и крепостными, обжорами и голодающими; в этой своей форме оно является просто выражением революционного инстинкта и в этом, только в этом, находит свое оправдание. Либо же пролетарское требование равенства возникает как реакция против буржуазного требования равенства,, из которого оно выводит более или менее правильные, идущие дальше требования; оно служит тогда агитационным средством, чтобы поднять рабочих против капиталистов при помощи аргументов самих капиталистов, и в таком случае судьба этого требования неразрывно связана с судьбой самого буржуазного равенства. В обоих случаях действительное содержание пролетарского требования равенства сводится к требованию *уничтожения классов.* Всякое требование равенства, идущее дальше этого, неизбежно приводит к нелепости. Мы уже привели примеры подобных нелепостей, и нам придется еще указать немалое число их, когда мы дойдем до фантазий г-на Дюринга относительно будущего.

Таким образом, представление о равенстве, как в буржуазной, так и в пролетарской своей форме, само есть продукт истори-

ческого развития; для создания этого представления необходимы были определенные исторические условия, предполагающие, в свою очередь, долгую предшествующую историю. Такое представление о равенстве есть, следовательно, все что угодно, только не вечная истина. И если в настоящее время оно — в том или другом смысле — является для широкой публики чем-то само собой разумеющимся, или, по выражению Маркса, «уже приобрело прочность народного предрассудка»[66], то это — не результат аксиоматической истинности этого представления, а результат того, что идеи XVIII века получили всеобщее распространение и продолжают сохранять свое значение и для нашего времени. Таким образом, если г-н Дюринг без дальних околичностей может позволить своим пресловутым двум мужам хозяйничать на почве равенства, то это происходит оттого, что народному предрассудку это кажется совершенно естественным. И в самом деле, г-н Дюринг называет свою философию *естественной,* так как она исходит из таких только представлений, которые ему кажутся совершенно естественными. Но почему они кажутся ему естественными, — этого вопроса он, конечно, и не ставит.

XI. МОРАЛЬ И ПРАВО. СВОБОДА И НЕОБХОДИМОСТЬ

«Для политической и юридической области в основу высказанных в этом «Курсе» принципов были положены *углубленнейшие специальные занятия.* Поэтому... необходимо исходить из того, что здесь... дело идет о последовательном изложении *результатов,* достигнутых в области юриспруденции и государствоведения. Моей первоначальной специальностью была как раз юриспруденция, и я посвятил ей не только обычные три года теоретической университетской подготовки: в течение трех последующих лет судебной практики я продолжал изучение этого предмета, причем мои занятия были направлены, главным образом, на *углубление* его научного содержания... Точно так же моя критика частноправовых отношений и соответствующих юридических несуразностей не могла бы, *конечно,* выступить с *такой же уверенностью,* не будь у нее сознания, что ей *известны* все слабые стороны этой специальности так же хорошо, как и ее сильные стороны».

Человек, имеющий основание так говорить о самом себе, должен заранее внушать к себе доверие, особенно в сравнении с

«г-ном Марксом, изучавшим когда-то, по его собственному признанию, небрежно юридические науки».

Поэтому нас не может не удивить, что выступающая с такой уверенностью критика частноправовых отношений ограничивается повествованием о том, что

«юриспруденция недалеко ушла в отношении научности...», что положительное гражданское право есть бесправие, так как санкционирует насильственную собственность, и что «естественной основой» уголовного права является *месть,* —

утверждение, в котором новым является разве только мистическое облачение в «естественную основу». Достижения государствоведения ограничиваются повествованием о взаимоотношениях известных уже нам трех мужей, из которых один до сих пор всегда совершал насилие над остальными, причем г-н Дюринг пресерьезно обсуждает вопрос о том, кто ввел впервые насилие и порабощение, — второе или третье из этих лиц.

Проследим, однако, несколько далее углубленнейшие специальные занятия и научность нашего самоуверенного юриста, углубленную трехлетней судебной практикой.

О Лассале г-н Дюринг рассказывает нам, что

он был привлечен к судебной ответственности «за *побуждение к* покушению на похищение шкатулки», но «осуждение не состоялось, ибо было применено *еще возможное в то время* так называемое *оправдание за недоказанностью обвинения...* это *полу*оправдание».

Процесс Лассаля, о котором здесь идет речь, разбирался летом 1848 г. перед судом присяжных в Кёльне[67], где, как почти во всей Рейнской провинции, действовало французское уголовное право. Только для политических проступков и преступлений там, в виде исключения, введено было прусское право, но уже в апреле 1848 г. это исключительное постановление было опять отменено Кампгаузеном. Французское право вовсе не знает расплывчатой категории прусского права — «побуждение» к преступлению, а тем более «побуждение к покушению на преступление». Оно знает только *подстрекательство* к преступлению, причем для наказуемости подстрекательства требуется, чтобы оно было произведено «путем подарков, обещаний, угроз, злоупотребления своим положением или силой, путем коварных подговоров или наказуемых проделок» (Code pеnal, ст. 60)[68]. Прокуратура, углубившись в прусское право, проглядела, подобно г-ну Дюрингу, существенное различие между строго определенным французским законом и расплывчатой неопределенностью прусского права, возбудила против Лассаля тенденциозный процесс и блистательно провалилась. Утверждать же, будто французский уголовный процесс знает категорию прусского права — «оправдание за недоказанностью обвинения», это полуоправдание, — на это может отважиться лишь совершенный невежда в области современного французского права; последнее признаёт в уголовном процессе только осуждение или оправдание — и ничего среднего между ними.

Таким образом, мы должны сказать, что г-н Дюринг, конечно, не мог бы с такой уверенностью применить к Лассалю свою «историографию в высоком стиле», если бы когда-либо держал в руках Code Napolеon[69]. Мы должны, следовательно, констатировать, что г-ну Дюрингу *совершенно неизвестен единственный* современный буржуазный кодекс, имеющий своей основой социальные завоевания великой французской революции, которые этот кодекс переводит на юридический язык, — т. е. совершенно неизвестно современное французское право.

В другом месте, где г-н Дюринг критикует введенный на всем континенте, по французскому образцу, суд присяжных,

принимающий решение большинством голосов, мы находим следующее поучение:

«Да, можно будет *даже* освоиться с такой, — не лишенной, впрочем, некоторых исторических примеров, — мыслью, что в совершенном обществе осуждение, *при наличии возражающих голосов,* будет немыслимым институтом... Однако этот *серьезный* и *глубоко идейный* образ мысли, как уже отмечено выше, должен казаться для традиционных форм неподходящим потому, что он для них *слишком хорош»*.

Г-ну Дюрингу опять-таки неизвестно, что единогласие присяжных, — не только в приговорах по уголовным делам, но и при решениях в гражданских процессах, — безусловно необходимо по английскому общему праву, т. е. по тому неписаному обычному праву, которое действует в Англии с. незапамятных времен, следовательно, по меньшей мере с XIV века. Таким образом, тот серьезный и глубоко идейный образ мысли, который, по мнению г-на Дюринга, *слишком хорош* для современного мира, имел в Англии силу закона уже в самое мрачное время средневековья и из Англии был перенесен в Ирландию, в Соединенные Штаты Америки и во все английские колонии, — причем углубленнейшие специальные занятия не подсказали г-ну Дюрингу по этому вопросу ни единого слова! Итак, сфера действия единогласного решения присяжных не только бесконечно велика по сравнению с ничтожной областью, в которой действует прусское право, но она даже более обширна, чем все области, вместе взятые, в которых дела решаются большинством голосов присяжных. Г-ну Дюрингу совершенно неизвестно не только единственное современное право — французское; он обнаруживает такое же невежество и относительно единственного германского права, которое до настоящего времени продолжает развиваться независимо от римского авторитета и распространилось по всем частям света, — относительно английского права. Да и зачем его знать? Ведь

английская манера юридического мышления «все равно оказалась бы несостоятельной перед сложившейся на немецкой почве системой воспитания в духе чистых понятий классических римских юристов»,

говорит г-н Дюринг и добавляет далее:

«Что значит говорящий по-английски мир со своим детским языком-мешаниной по сравнению с нашим самобытным языковым строем?».

На это мы можем только ответить вместе со Спинозой: Iguorantia non est argumentum, невежество не есть аргумент[70].

После всего этого мы не можем прийти к иному выводу, кроме того, что углубленнейшие специальные занятия г-на Дюринга состояли лишь в том, что три года он углублялся теоре-

тически в Corpus juris[71], а последующие три года углублялся практически в благородное прусское право. Конечно, такая ученость уже сама по себе представляет заслугу и была бы достаточной для какого-нибудь весьма почтенного старопрусского уездного судьи или адвоката. Но когда берешься сочинять философию права для всех миров и для всех времен, то следовало бы хоть кое-что знать также и о правовых отношениях таких наций, как французы, англичане и американцы, — наций, игравших в истории совсем иную роль, чем тот уголок Германии, где процветает прусское право. Однако пойдем дальше.

«Пестрая смесь местных, провинциальных и общеземельных прав, которые самым произвольным образом перекрещиваются в самых разнообразных направлениях, то как обычное право, то как писаный закон, создаваемый часто путем придания важнейшим решениям уставной формы в ее чистом виде, — эта коллекция образчиков беспорядка и противоречия, где частности уничтожают общее, а затем, при случае, общие определения уничтожают частные, поистине не пригодна для того, чтобы создать у кого-либо ясное правосознание».

Но где же царит эта путаница? Опять-таки в сфере действия прусского права, где рядом с ним, над ним и под ним сохраняют силу в самых разнообразных степенях провинциальные права и местные статуты, кое-где также и общегерманское право и прочий хлам, вызывая у всех юристов-практиков тот крик отчаяния, которому здесь с таким сочувствием вторит г-н Дюринг. Ему нет надобности покидать свою любимую Пруссию, а достаточно посетить Рейнскую провинцию, чтобы убедиться, что вот уже семьдесят лет, как там со всем этим покончено, не говоря о других цивилизованных странах, где подобные устарелые порядки давно устранены.

Далее:

«В менее резкой форме естественная личная ответственность прикрывается тайными, а потому и анонимными, коллективными решениями и коллективными действиями коллегий или иных бюрократических учреждений, которые маскируют личное участие каждого члена».

И в другом месте:

«При наших теперешних порядках покажется *поразительным* и крайне строгим требованием, если кто-либо выскажется против маскировки и прикрытия личной ответственности коллегиями».

Быть может, г-ну Дюрингу покажется поразительной новостью, если мы сообщим ему, что в сфере действия английского права каждый член судебной коллегии должен отдельно высказать и мотивировать свое суждение на открытом заседании, что невыборные административные коллегии, без открытого ведения дел и открытого голосования, представляют собой

преимущественно *прусское* учреждение и неизвестны в большинстве других стран и что поэтому его требование может казаться поразительным и крайне строгим только... в *Пруссии.*

Точно так же и его жалобы на принудительное вмешательство церкви, с ее обрядами, при рождении, браке, смерти и погребении могли бы относиться, — если речь идет о более крупных цивилизованных странах, — только к Пруссии, а со времени введения в ней книг для записей актов гражданского состояния эти жалобы не относятся больше и к ней[72]. То, что г-н Дюринг надеется осуществить только посредством своего «социалитарного» будущего строя, успел тем временем сделать даже Бисмарк посредством простого закона. — Такую же специфически прусскую иеремиаду можно услышать в жалобе г-на Дюринга по поводу «недостаточной подготовки юристов к выполнению своей профессии», — жалобе, которую г-н Дюринг распространяет и на «чиновников администрации». Даже утрированное до карикатуры юдофобство, которое при всяком случае выставляет напоказ г-н Дюринг, и то составляет если не специфически прусскую, то все же специфически ост-эльбскую особенность. Тот самый философ действительности, который суверенно смотрит сверху вниз на все предрассудки и суеверия, сам до такой степени находится во власти личных причуд, что сохранившийся от средневекового ханжества народный предрассудок против евреев он называет «естественным суждением», покоящимся на «естественных основаниях», и даже доходит до следующего монументального утверждения: «социализм — это единственная сила, способная успешно бороться против состояний населения с сильной еврейской подмесью» (состояний с еврейской подмесью! — Какой это «естественный» язык!).

Довольно. Невероятное хвастовство своей юридической ученостью имеет подоплекой, в лучшем случае, самые заурядные профессиональные познания зауряднейшего старопрусского юриста. Область тех достижений юриспруденции и государство-ведения, которые нам последовательно излагает г-н Дюринг, в точности «совпадает» со сферой действия прусского права. Кроме римского права, знакомого теперь каждому юристу даже в Англии, юридические познания г-на Дюринга ограничиваются единственно и исключительно прусским правом, этим кодексом просвещенного патриархального деспотизма, написанным таким языком, словно по этой книге г-н Дюринг учился грамоте, — кодексом, который со своими нравоучительными замечаниями, своей юридической неопределенностью и шаткостью, своими мерами пытки и наказания, в виде палочных ударов, принад-

лежит еще всецело к дореволюционному времени. Что сверх того, то для г-на Дюринга от лукавого, — как современное буржуазное французское право, так и английское право с его совершенно своеобразным развитием и его гарантиями личной свободы, неизвестными на всем континенте. Философия, которая «не признаёт никакого просто *видимого* горизонта, но в своем производящем мощный переворот движении развертывает все земли и все небеса внешней и внутренней природы», — эта философия имеет своим *действительным* горизонтом... границы шести старопрусских восточных провинций[73] и, пожалуй, еще нескольких других клочков земли, где действует благородное прусское право; за пределами же этого горизонта она не развертывает ни земель, ни небес, ни внешней, ни внутренней природы, а развертывает только картину собственного грубейшего невежества относительно всего, что совершается в остальном мире.

Невозможно рассуждать о морали и праве, не касаясь вопроса о так называемой свободе воли, о вменяемости человека, об отношении между необходимостью и свободой. Философия действительности тоже имеет решение этого вопроса и даже не одно, а целых два.

«На место всех ложных теорий свободы надо поставить эмпирические свойства того отношения, в котором рациональное понимание, с одной стороны, а с другой — инстинктивные побуждения *как бы* соединяются в некоторую равнодействующую силу. Основные факты этого рода динамики должны быть взяты из. наблюдения и, *насколько это окажется возможным,* определены также и в общем виде в отношении качества и величины, чтобы на их основании измерять наперед события, еще не наступившие. Таким путем не только основательно устраняются нелепые фантазии о внутренней свободе, которые пережевывали и которыми кормились целые тысячелетия, но они заменяются также чем-то положительным, пригодным для практического устройства жизни».

Согласно этому взгляду, свобода состоит в том, что рациональное понимание тянет человека вправо, иррациональные влечения — влево и при наличии этого параллелограмма сил действительное движение происходит по направлению диагонали. Следовательно, свобода является здесь средней величиной между пониманием и влечением, разумом и неразумием, и степень этой свободы могла бы быть эмпирически установлена у каждого человека посредством «личного уравнения», пользуясь астрономическим выражением[74]. Однако немногими страницами дальше г-н Дюринг заявляет:

«Мы основываем нравственную ответственность на свободе, которая означает, впрочем, для нас не что иное, как восприимчивость к сознательным мотивам, сообразно природному и приобретенному рассудку. Все

такие мотивы действуют с непреодолимой естественной закономерностью, несмотря на то, что мы воспринимаем возможность противоположных поступков; но как раз на это неизбежное принуждение мы и рассчитываем, когда приводим в действие моральные рычаги».

Это второе определение свободы, совершенно бесцеремонно противоречащее первому, является опять-таки не чем иным, как крайней вульгаризацией гегелевского взгляда. Гегель первый правильно представил соотношение свободы и необходимости. Для него свобода есть познание необходимости. *«Слепа*[*] необходимость, лишь *поскольку она не понята*[*]»[75]. Не в воображаемой независимости от законов природы заключается свобода, а в познании этих законов и в основанной на этом знании возможности планомерно заставлять законы природы действовать для определенных целей. Это относится как к законам внешней природы, так и к законам, управляющим телесным и духовным бытием самого человека, — два класса законов, которые мы можем отделять один от другого самое большее в нашем представлении, отнюдь не в действительности. Свобода воли означает, следовательно, не что иное, как способность принимать решения со знанием дела. Таким образом, чем *свободнее* суждение человека по отношению к определенному вопросу, с тем большей *необходимостью* будет определяться содержание этого суждения; тогда как неуверенность, имеющая в своей основе незнание и выбирающая как будто произвольно между многими различными и противоречащими друг другу возможными решениями, тем самым доказывает свою несвободу, свою подчиненность тому предмету, который она как раз и должна была бы подчинить себе. Свобода, следовательно, состоит в основанном на познании необходимостей природы [Naturnotwendigkeiten] господстве над нами самими и над внешней природой; она поэтому является необходимым продуктом исторического развития. Первые выделявшиеся из животного царства люди были во всем существенном так же несвободны, как и сами животные; но каждый шаг вперед на пути культуры был шагом к свободе. На пороге истории человечества стоит открытие превращения механического движения в теплоту: добывание огня трением; в конце протекшего до сих пор периода развития стоит открытие превращения теплоты в механическое движение: паровая машина. — И несмотря на гигантский освободительный переворот, который совершает в социальном мире паровая машина, — этот переворот еще не закончен и наполовину, — все же не подлежит сомнению, что добывание огня трением пре-

[*] Подчеркнуто Энгельсом. *Ред.*

восходит паровую машину по своему всемирно-историческому освободительному действию. Ведь добывание огня трением впервые доставило человеку господство над определенной силой природы и тем окончательно отделило человека от животного царства. Паровая машина никогда не будет в состоянии вызвать такой громадный скачок в развитии человечества, хотя она и является для нас представительницей всех тех связанных с ней огромных производительных сил, при помощи которых только и становится возможным осуществить такое состояние общества, где не будет больше никаких классовых различий, никаких забот о средствах индивидуального существования и где впервые можно будет говорить о действительной человеческой свободе, о жизни в гармонии с познанными законами природы. Но как молода еще вся история человечества и как смешно было бы приписывать нашим теперешним воззрениям какое-либо абсолютное значение, — это видно уже из того простого факта, что вся протекшая до сих пор история может быть охарактеризована как история промежутка времени от практического открытия превращения механического движения в теплоту до открытия превращения теплоты в механическое движение.

У г-на Дюринга история, конечно, трактуется иначе. В качестве истории заблуждений, невежества и грубости, насилия и порабощения она составляет в общем для философии действительности довольно отталкивающий предмет; в частности же она распадается на два больших отдела, а именно: 1) от равного самому себе состояния материи до французской революции и 2) от французской революции до г-на Дюринга. При этом

XIX век остается «еще реакционным по своему существу, а в умственном отношении он даже более реакционен» (!), «чем XVIII век», хотя он носит уже в своем лоне социализм, а тем самым и «зародыш более грандиозного преобразования, чем то, которое придумали» (!) «предтечи и герои французской революции».

Презрение философии действительности ко всей прошлой истории оправдывается следующим образом:

«Те немногие тысячелетия, для которых возможна, благодаря письменным памятникам, историческая ретроспекция, не *имеют большого значения* вместе с созданным ими доныне строем человечества, если подумать о ряде грядущих тысячелетий... Человеческий род как целое еще очень молод, и если когда-нибудь научная ретроспекция будет оперировать не тысячами, а десятками тысяч лет, то духовно незрелое, младенческое состояние наших учреждений будет иметь бесспорное значение само собой разумеющуюся предпосылку относительно нашего времени, расцениваемого тогда как седая древность».

Не останавливаясь на действительно «самобытном языковом строе» последней фразы, мы сделаем только два замечания. Во-первых, эта «седая древность» при всех обстоятельствах останется для всех будущих поколений необычайно интересной эпохой, потому что она образует основу всего позднейшего более высокого развития, потому что она имеет своим исходным пунктом выделение человека из животного царства, а своим содержанием — преодоление таких трудностей, которые никогда уже не встретятся будущим ассоциированным людям. Во-вторых, по сравнению с этой седой древностью будущие исторические периоды, избавленные от этих трудностей и препятствии, обещают небывалый научный, технический и общественный прогресс; и было бы во всяком случае чрезвычайно странно — выбирать конец этой седой древности в качестве подходящего момента для того, чтобы делать наставления грядущим тысячелетиям, пользуясь окончательными истинами в последней инстанции, неизменными истинами и проникающими до корней концепциями, открытыми на основе духовно незрелого, младенческого состояния нашего столь «отсталого» и «ретроградного» века. В самом деле, надо быть Рихардом Вагнером в философии, только без его таланта, чтобы не видеть, что все презрительные выпады, направленные против всего предшествующего исторического развития, имеют прямое отношение также и к его якобы последнему результату — к так называемой философии действительности.

Один из характернейших образцов новой, проникающей до корней науки представляет собой раздел, трактующий об индивидуализации и о повышении ценности жизни. Здесь на протяжении целых трех глав пенится и бурлит неудержимым потоком оракулоподобная банальность. К сожалению, мы вынуждены ограничиться несколькими короткими выдержками.

«Более глубокая сущность всякого ощущения, а вместе с тем всяких субъективных форм жизни основывается на *разности* состояний... Но для *полной»* (!) «жизни можно и без дальнейших пояснений» (!) «доказать, что не застойное положение, а переход от одного жизненного положения к другому есть то, благодаря нему повышается чувство жизни и развиваются возбуждения, имеющие решающее значение... Приблизительно равное самому себе, *так сказать,* инертное состояние, *как бы* находящееся в одном и том же положении равновесия, — каков бы ни был его характер, — не имеет большого значения для испробования бытия... Привычка и, *так сказать,* вживание в подобное состояние превращают это состояние в нечто совершенно безразличное и индифферентное, в нечто такое, что не особенно отличается от состояния смерти. В лучшем случае сюда прибавляется еще, как своего рода отрицательное жизненное проявление, страдание от скуки... В застоявшейся жизни гаснет для инди-

видов и народов всякая страсть и всякий интерес к бытию. Но только исходя из нашего закона разности можно объяснить все эти явления».

Просто невероятно, с какой быстротой г-н Дюринг фабрикует свои своеобразные в самой основе выводы. Только что было переведено на язык философии действительности то общее место, что длительное раздражение одного и того же нерва, или продление одного и того же раздражения, утомляет всякий нерв и всякую нервную систему и что, следовательно, в нормальном состоянии должны иметь место перерыв и смена нервных раздражений (факт, о котором уже издавна можно прочесть в любом учебнике физиологии и который известен каждому филистеру по собственному опыту). Но не успел г-н Дюринг облечь эту старую-престарую банальность в таинственную форму утверждения, что «более глубокая сущность всякого ощущения основывается на разности состояний», — как эта банальность уже превратилась в *«наш* закон разности». И этот закон разности, по словам г-на Дюринга, делает «вполне объяснимым» целый ряд явлений, представляющих собой опять-таки только иллюстрации и примеры приятности смены ощущений, — что не требует никакого объяснения даже для ординарнейшего филистерского рассудка и ни на волос не становится более ясным от ссылки на мнимый закон разности.

Но этим проникающий до корней характер *«нашего* закона разности» далеко еще не исчерпан.

«Смена возрастов жизни и наступление связанных с ними изменений жизненных условий доставляют весьма удобный пример для наглядного уяснения *нашего* принципа разности. Дитя, мальчик, юноша и муж узнают о силе своего чувства жизни в каждый данный момент не столько благодаря фиксированным уже состояниям, в которых они пребывают, сколько благодаря эпохам перехода от одного состояния к другому»,

Но это еще не все:

«Наш закон разности может получить еще более отдаленное применение, если принять в расчет тот факт, что повторение уже испробованного или сделанного не имеет для нас ничего привлекательного».

А теперь уже читатель сам может представить себе весь тот оракульский вздор, исходным пунктом для которого служат глубокие и до корней проникающие положения вроде приведенных. И, разумеется, г-н Дюринг вправе с торжеством воскликнуть в конце своей книги:

«Для оценки и повышения ценности жизни закон разности приобрел решающее значение как теоретически, так и практически!»

Он имеет подобное же значение и для оценки г-ном Дюрингом духовной ценности своей публики: г-н Дюринг полагает,

должно быть, что эта публика состоит из одних только ослов или филистеров.

Далее нам рекомендуются следующие в высшей степени практические правила жизни:

«Средства для поддержания общего интереса к жизни» (прекрасная задача для филистеров и тех, которые хотят стать таковыми!) «состоят в том, чтобы дать отдельным, *так сказать* элементарным интересам, из которых слагается целое, развиваться или сменять друг друга сообразно естественным мерам времени. Точно так же и одновременно, для одного и того же состояния, нужно постепенную заменимость низших и легче удовлетворяемых возбуждений высшими и более продолжительно действующими возбуждениями использовать таким образом, чтобы избежать возникновения лишенных всякого интереса пробелов. Кроме того, надо стараться не накоплять произвольно и не форсировать напряжений, возникающих естественным образом или при нормальном ходе общественного существования, равно как не давать им удовлетворения уже при самом слабом возбуждении, что представляет собой противоположное извращение и препятствует возникновению способной к наслаждению потребности. Сохранение естественного ритма является здесь, как и в других случаях, предпосылкой гармонического и привлекательного движения. Не следует также ставить себе неразрешимую задачу — пытаться продлить возбуждение, создаваемое каким-либо положением, за пределы времени, отмеренного природой или обстоятельствами», и т. д.

Если бы какой-нибудь простак захотел воспользоваться, как правилом для «испробования жизни», этими торжественными филистерскими прорицаниями педанта, мудрствующего над самыми пресными пошлостями, то ему, конечно, не пришлось бы жаловаться на «лишенные всякого интереса пробелы». Ему пришлось бы все свое время тратить на надлежащую подготовку наслаждений и их упорядочение, так что для самих наслаждений у него не осталось бы ни одной свободной минуты.

Мы должны, по г-ну Дюрингу, испробовать жизнь, всю полноту жизни. Только две вещи запрещает нам г-н Дюринг:

во-первых, «нечистоплотность, связанную с привычкой к табаку», и, во-вторых, напитки и яства, «вызывающие противное возбуждение или обладающие вообще такими свойствами, которые делают их предосудительными для более тонкого чувства».

Но так как г-н Дюринг в своем «Курсе политической экономии» поет дифирамбы винокурению, то водку он уж никак не может подразумевать под этими напитками; мы, следовательно, вынуждены заключить, что его запрет распространяется только на вино и пиво. Ему остается еще запретить и мясо, и тогда он поднимет философию действительности на ту же высоту, на которой подвизался с таким успехом блаженной памяти Густав Струве, — на высоту чистого ребячества.

Впрочем, по отношению к спиртным напиткам г-н Дюринг мог бы проявить несколько больший либерализм. Человек, который, по собственному признанию, все еще не может найти моста от статического к динамическому, имеет все основания судить снисходительно, когда какой-нибудь горемыка слишком основательно прикладывается к рюмочке и вследствие этого столь же тщетно пытается найти потом мост от динамического к статическому.

XII. ДИАЛЕКТИКА. КОЛИЧЕСТВО И КАЧЕСТВО

«Первое и важнейшее положение об основных логических свойствах бытия касается *исключения противоречия.* Противоречивое представляет собой такую категорию, которая может относиться только к комбинации мыслей, но никак не к действительности. В вещах нет никаких противоречий, или, иными словами, противоречие, полагаемое реальным, само является верхом бессмыслицы... Антагонизм сил, действующих друг против друга в противоположных направлениях, составляет даже основную форму всякой деятельности в бытии мира и его существ. Однако это противоборство в направлениях сил элементов и индивидов даже в отдаленнейшей мере не совпадает с абсурдной идеей о противоречиях... Здесь мы можем удовольствоваться тем, что, дав ясное понятие о действительной абсурдности реального противоречия, мы рассеяли туманы, поднимающиеся обычно из мнимых таинств логики, и показали бесполезность того фимиама, который кое-где воскуривали в честь весьма грубо вытесанного деревянного божка диалектики противоречия, подсовываемого на место антагонистической мировой схематики».

Вот приблизительно все, что говорится о диалектике в «Курсе философии». Зато в «Критической истории» расправа над диалектикой противоречия, а вместе с ней — особенно над Гегелем, совершается совсем по-иному.

«Противоречивое по гегелевской логике — или, вернее, учению о логосе — существует не просто в мышлении, которое по самой своей природе не может быть представлено иначе, как субъективным и сознательным: противоречие существует в самих вещах и процессах объективно и может быть обнаружено, так сказать, в телесной форме; таким образом, бессмыслица перестает быть невозможной комбинацией мыслей, а становится фактической силой: Действительное бытие абсурдного — таков первый член символа веры гегелевского единства логики и нелогики... Чем противоречивее, тем истиннее, или, иными словами, чем абсурднее, тем более заслуживает веры: именно это правило, — даже не вновь открытое, а просто заимствованное из теологии откровения и мистики, — выражает в обнаженном виде так называемый диалектический принцип».

Мысль, содержащаяся в обоих приведенных местах, сводится к положению, что противоречие = бессмыслице и что поэтому оно не может существовать в действительном мире.

Для людей с довольно здравым в прочих отношениях рассудком это положение может казаться столь же само собой разумеющимся, как и то, что прямое не может быть кривым, а кривое — прямым. И все же дифференциальное исчисление, вопреки всем протестам здравого человеческого рассудка, приравнивает при известных условиях прямое и кривое друг к другу и достигает этим таких успехов, каких никогда не достигнуть здравому человеческому рассудку, упорствующему в своем утверждении, что тождество прямого и кривого является бессмыслицей. А при той значительной роли, какую так называемая диалектика противоречия играла в философии, начиная с древнейших греков и доныне, даже более сильный противник, чем г-н Дюринг, обязан был бы, выступая против диалектики, представить иные аргументы, чем одно только голословное утверждение и множество ругательств.

Пока мы рассматриваем вещи как покоящиеся и безжизненные, каждую в отдельности, одну рядом с другой и одну вслед за другой, мы, действительно, не наталкиваемся ни на какие противоречия в них. Мы находим здесь определенные свойства, которые частью общи, частью различны или даже противоречат друг другу, но в этом последнем случае они распределены между различными вещами и, следовательно, не содержат в себе никакого противоречия. В пределах такого рода рассмотрения вещей мы и обходимся обычным, метафизическим способом мышления. Но совсем иначе обстоит дело, когда мы начинаем рассматривать вещи в их движении, в их изменении, в их жизни, в их взаимном воздействии друг на друга. Здесь мы сразу наталкиваемся на противоречияя. Движение само есть противоречие; уже простое механическое перемещение может осуществиться лишь в силу того, что тело в один и тот же момент времени находится в данном месте и одновременно — в другом, что оно находится в одном и том же месте и не находится в нем. А постоянное возникновение и одновременное разрешение этого противоречия — и есть именно движение.

Здесь перед нами, следовательно, такое противоречие, которое «существует в самих вещах и процессах объективно и может быть обнаружено, так сказать, в телесной форме». А что говорит по этому поводу г-н Дюринг? Он утверждает, что

вообще до сих пор «в рациональной механике нет моста между строго статическим и динамическим».

Теперь, наконец, читатель может заметить, что скрывается за этой излюбленной фразой г-на Дюринга; не более, как следующее: метафизически мыслящий рассудок абсолютно

не в состоянии перейти от идеи покоя к идее движения, так как здесь ему преграждает путь указанное выше противоречие. Для него движение совершенно непостижимо, ибо оно есть противоречие. А утверждая непостижимость движения, он против своей воли сам признаёт существование этого противоречия, т. е. признаёт, что противоречие объективно существует в самих вещах и процессах, являясь притом фактической силой.

Если уже простое механическое перемещение содержит в себе противоречие, то тем более содержат его высшие формы движения материи, а в особенности органическая жизнь и ее развитие. Как мы видели выше*, жизнь состоит прежде всего именно в том, что живое существо в каждый данный момент является тем же самым и все-таки иным. Следовательно, жизнь тоже есть существующее в самих вещах и процессах, беспрестанно само себя порождающее и себя разрешающее противоречие, и как только это противоречие прекращается, прекращается и жизнь, наступает смерть. Точно так же мы видели**, что и в сфере мышления мы не можем избежать противоречий и что, например, противоречие между внутренне неограниченной человеческой способностью познания и ее действительным существованием только в отдельных, внешне ограниченных и ограниченно познающих людях, — что это противоречие разрешается в таком ряде последовательных поколений, который, для нас по крайней мере, на практике бесконечен, разрешается в бесконечном поступательном движении.

Мы уже упоминали, что одной из главных основ высшей математики является противоречие, заключающееся в том, что при известных условиях прямое и кривое должны представлять собой одно и то же. Но в высшей математике находит свое осуществление и другое противоречие, состоящее в том, что линии, пересекающиеся на наших глазах, тем не менее уже в пяти-шести сантиметрах от точки своего пересечения должны считаться параллельными, т. е. такими линиями, которые не могут пересечься даже при бесконечном их продолжении. И тем не менее высшая математика этими и еще гораздо более резкими противоречиями достигает не только правильных, но и совершенно недостижимых для низшей математики результатов.

Но уже и низшая математика кишит противоречиями. Так, например, противоречием является то, что корень из A должен быть степенью A, и тем не менее $A^{1/2} = \sqrt{A}$. Противоречием

* См. настоящий том, стр. 83. *Ред.*
** См. настоящий том, стр. 36, 88. *Ред.*

является также и то, что отрицательная величина должна быть квадратом некоторой величины, ибо каждая отрицательная величина, помноженная сама на себя, дает положительный квадрат. Поэтому квадратный корень из минус единицы есть не просто противоречие, а даже абсурдное противоречие, действительная бессмыслица. И все же $\sqrt{-1}$ является во многих случаях необходимым результатом правильных математических операций; более того, что было бы с математикой, как низшей, так и высшей, если бы ей запрещено было оперировать с $\sqrt{-1}$?

Сама математика, занимаясь переменными величинами, вступает в диалектическую область, и характерно, что именно диалектический философ, Декарт, внес в нее этот прогресс. Как математика переменных величин относится к математике постоянных величин, так вообще диалектическое мышление относится к метафизическому. Это нисколько не мешает, однако, тому, чтобы большинство математиков признавало диалектику только в области математики, а довольно многим среди них не мешает в дальнейшем оперировать всецело на старый ограниченный метафизический лад теми методами, которые были добыты диалектическим путем.

Более подробный разбор дюринговского антагонизма сил и дюринговской антагонистической мировой схематики был бы возможен лишь в том случае, если бы г-н Дюринг дал нам на эту тему что-нибудь большее, чем... пустую *фразу.* Между тем, сочинив свою фразу, г-н Дюринг ни единого раза не показывает нам этого антагонизма в его действии ни в мировой схематике, ни в натурфилософии, и это есть наилучшее признание того, что г-н Дюринг не в состоянии предпринять абсолютно ничего положительного со своей «основной формой всякой деятельности в бытии мира и его существ». Оно и понятно: если гегелевское «учение о сущности» низведено до плоской мысли о силах, движущихся в противоположных направлениях, но не в противоречиях, то, разумеется, лучше всего уклониться от какого-либо применения этого общего места.

Дальнейший повод к тому, чтобы излить свой антидиалектический гнев, доставляет г-ну Дюрингу «Капитал» Маркса.

«Отсутствие естественной и вразумительной логики, которым отличаются диалектически-витиеватые хитросплетения и арабески мысли... Уже к вышедшей в свет части книги приходится применить тот принцип, что в некотором отношении, да и вообще» (!) «согласно известному философскому предрассудку все надо искать в любой вещи и любую вещь надо искать во всем и что в соответствии с этим путаным и превратным представлением все, в конце концов, сводится к одному».

Такое тонкое понимание известного философского предрассудка и позволяет г-ну Дюрингу с уверенностью предсказать, каков будет «конец» экономического философствования Маркса, т. е. каково будет содержание следующих томов «Капитала», причем все это говорится ровно через семь строк после заявления, что,

«право, невозможно предугадать, что собственно, говоря человеческим и немецким языком, будут еще содержать два» (последних)[76] «тома».

Не в первый уже раз, впрочем, сочинения г-на Дюринга оказываются принадлежащими к тем «вещам», в которых «противоречивое существует объективно и может быть обнаружено, так сказать, в телесной форме». Это совершенно не мешает г-ну Дюрингу продолжать с победоносным видом:

«Но здравая логика, надо надеяться, восторжествует над карикатурой на нее... Важничанье и диалектический таинственный хлам никого, в ком еще осталось хоть немного здравого смысла, не соблазнят на то... чтобы углубиться в этот хаос мыслей и стиля. Вместе с вымиранием последних остатков диалектических глупостей это средство одурачивания... потеряет свое обманчивое влияние, и никто не будет больше считать своей обязанностью ломать себе голову над отысканием глубокой мудрости там, где очищенное от скорлупы ядро замысловатых вещей обнаруживает, в лучшем случае, черты обыденных теорий, если не просто общих мест... Совершенно невозможно, не проституируя здравой логики, воспроизвести» (Марксовы) «хитросплетения, построенные по правилам учения о логосе». Метод Маркса состоит в том, чтобы «творить диалектические чудеса для своих правоверных», и т. д.

Мы здесь совершенно не имеем еще дела с правильностью или неправильностью экономических результатов Марксова исследования, — пока речь идет только о диалектическом методе, примененном Марксом. Но несомненно одно: большинство читателей «Капитала» теперь впервые узнает, — благодаря г-ну Дюрингу, — что собственно они читали. И в числе этих читателей окажется и сам г-н Дюринг, который в 1867 г. («Erganzungsblatter», т. III, выпуск 3) еще в состоянии был дать сравнительно рациональное — для мыслителя его калибра — изложение содержания книги Маркса[77], не считая тогда себя еще вынужденным перевести сначала ход мысли Маркса на свой дюринговский язык, что в настоящее время он объявляет необходимым. Если он уже и тогда сделал промах, отождествив диалектику Маркса с диалектикой Гегеля, то все же он в то время не совсем еще потерял способность делать различие между методом и результатами, добытыми посредством этого метода, — он понимал тогда, что, нападая на метод в его общей форме, этим еще не опровергают результатов в их частностях.

Самым поразительным, во всяком случае, является сообщение г-на Дюринга, будто с точки зрения Маркса «все, в конце концов, сводится к одному», так что, по Марксу, например, капиталисты и наемные рабочие, феодальный, капиталистический и социалистический способы производства «сводятся к одному» и, наконец, даже, пожалуй, Маркс и г-н Дюринг тоже «сводятся к одному». Чтобы объяснить возможность подобной явной глупости, приходится допустить, что уже одно слово «диалектика» приводит г-на Дюринга в такое состояние невменяемости, при котором для него, в соответствии с некиим путаным и превратным представлением, в конце концов, «все сводится к одному», что бы он ни говорил и что бы он ни делал.

Здесь мы имеем перед собой образчик того, что г-н Дюринг именует «*моей* историографией в высоком стиле» или еще

«суммарным приемом, который сводит счеты с родовым и типичным и совершенно не снисходит до того, чтобы микрологически-подробным обличением оказывать честь людям, которых Юм называл ученой чернью; один только этот прием с его возвышенным и благородным стилем совместим с интересами полной истины и с обязанностями по отношению к свободной от цеховых уз публике».

Действительно, историография в высоком стиле и суммарный прием, сводящий счеты с родовым и типичным, весьма удобны для г-на Дюринга, ибо он может при этом пренебречь всеми определенными фактами как фактами микрологическими, может приравнять их к нулю и, вместо того чтобы что-либо доказывать, может произносить только общие фразы, голословно утверждать и просто громить. Сверх того, эта историография имеет то преимущество, что не дает противнику никаких фактических точек опоры для полемики, так что ему, чтобы ответить г-ну Дюрингу, не остается почти ничего другого, как выставлять, тоже в высоком стиле и суммарно, голословные утверждения, расплываться в общих фразах и, в конце концов, в свою очередь громить г-на Дюринга, — короче говоря, расплачиваться той же монетой, что не каждому по вкусу. Поэтому мы должны быть благодарны г-ну Дюрингу за то, что он, в виде исключения, покидает возвышенный и благородный стиль, чтобы дать нам по крайней мере два примера превратного учения Маркса о логосе.

«Разве не комично выглядит, например, ссылка на путаное и туманное представление Гегеля о том, что количество переходит в качество и что поэтому аванс, достигший определенной границы, становится уже благодаря одному этому количественному увеличению капиталом?»

Конечно, в таком «очищенном» г-ном Дюрингом изложении эта мысль выглядит довольно курьезно. Посмотрим поэтому,

как она выглядит в оригинале, у Маркса. На стр. 313 (второе издание «Капитала») Маркс выводит из предшествующего исследования о постоянном и переменном капитале и о прибавочной стоимости заключение, что «не всякая произвольная сумма денег или стоимости может быть превращена в капитал, что, напротив, предпосылкой этого превращения является определенный минимум денег или меновых стоимостей в руках отдельного владельца денег или товаров»[78]. Для примера Маркс делает предположение, что в какой-либо отрасли труда рабочий работает восемь часов в день на самого себя, т. е. для воспроизведения стоимости своей заработной платы, а следующие четыре часа — на капиталиста, для производства прибавочной стоимости, поступающей прежде всего в карман последнего. В таком случае, для того чтобы кто-нибудь мог ежедневно класть в карман такую сумму прибавочной стоимости, которая дала бы ему возможность прожить не хуже одного из своих рабочих, он должен располагать уже суммой стоимости, позволяющей ему снабдить двух рабочих сырьем, средствами труда и заработной платой. А так как капиталистическое производство имеет своей целью не просто поддержание жизни, а увеличение богатства, то наш хозяин со своими двумя рабочими все еще не был бы капиталистом. Значит, для того чтобы жить вдвое лучше обыкновенного рабочего и превращать обратно в капитал половину производимой прибавочной стоимости, он уже должен иметь возможность нанять восемь рабочих, т. е. владеть суммой стоимости в четыре раза большей, чем в первом случае. И только после всего этого и в связи с дальнейшими рассуждениями, имеющими целью осветить и обосновать тот факт, что не любая незначительная сумма стоимости достаточна для превращения ее в капитал и что в этом отношении каждый период развития и каждая отрасль производства имеют свои минимальные границы, — только в связи со всем этим Маркс замечает: «Здесь, как и в естествознании, *подтверждается*[*] правильность того закона, открытого Гегелем в его «Логике», что чисто количественные изменения на известной ступени переходят в качественные различия»[79].

А теперь пусть читатель восхищается возвышенным и благородным стилем, при помощи которого г-н Дюринг приписывает Марксу противоположное тому, что тот сказал в действительности. Маркс говорит: тот факт, что сумма стоимости может превратиться в капитал лишь тогда, когда она достигнет, хотя и различной, в зависимости от обстоятельств, но в каждом дан-

[*] Подчеркнуто Энгельсом. *Ред.*

ном случае определенной минимальной величины, — этот факт является *доказательством правильности* гегелевского закона. Г-н Дюринг же подсовывает Марксу следующую мысль: *так как,* согласно закону Гегеля, количество переходит в качество, то «*поэтому* аванс, достигший определенной границы, становится... капиталом», — следовательно, прямо противоположное тому, что говорит Маркс.

С обыкновением неверно цитировать, во имя «интересов полной истины» и во имя «обязанностей по отношению к свободной от цеховых уз публике», мы познакомились уже при разборе г-ном Дюрингом теории Дарвина. Чем дальше, тем больше обнаруживается, что это обыкновение составляет внутреннюю необходимость для философии действительности и поистине является весьма «суммарным приемом». Не станем говорить уж о том, что г-н Дюринг приписывает Марксу, будто он говорит о любом «авансе», тогда как на самом деле здесь речь идет лишь о таком авансе, который затрачивается на сырье, средства труда и заработную плату; таким образом, г-н Дюринг умудрился приписать Марксу чистейшую бессмыслицу. И после этого он еще имеет наглость находить эту им же самим сочиненную бессмыслицу *комичной.* Подобно тому как он сфабриковал фантастического Дарвина, чтобы на нем испробовать свою силу, так здесь он состряпал фантастического Маркса. В самом деле, «историография в высоком стиле»!

Мы уже видели выше*, когда говорили о мировой схематике, что с этой гегелевской узловой линией отношений меры, по смыслу которой в известных точках количественного изменения внезапно наступает качественное превращение г-на Дюринга постигло маленькое несчастье: в минуту слабости он сам признал и применил ее. Мы привели там один из известнейших примеров — пример изменения агрегатных состояний воды, которая при нормальном атмосферном давлении переходит при температуре 0° *C* из жидкого состояния в твердое, а при 100° *C* — из жидкого в газообразное, так что в этих обеих поворотных точках простое количественное изменение температуры вызывает качественное изменение состояния воды.

Мы могли бы привести для доказательства этого закона еще сотни подобных фактов как из природы, так и из жизни человеческого общества. Так, например, в «Капитале» Маркса на протяжении всего четвертого отдела — «Производство относительной прибавочной стоимости» — приводится из области кооперации, разделения труда и мануфактуры, машинного

---

* См. настоящий том, стр. 44. *Ред.*

производства и крупной промышленности несчетное число случаев, где количественное изменение преобразует качество вещей и, равным образом, качественное преобразование вещей изменяет их количество, где, следовательно, употребляя столь ненавистное для г-на Дюринга выражение, количество переходит в качество, и наоборот. Таков, например, факт, что кооперация многих лиц, слияние многих сил в одну общую, создает, говоря словами Маркса, некую «новую силу», которая существенно отличается от суммы составляющих ее отдельных сил[80].

К тому самому месту «Капитала», которое г-н Дюринг в интересах полной истины вывернул наизнанку, Маркс сделал, кроме того, еще следующее примечание: «Принятая в современной химии молекулярная теория, впервые научно развитая Лораном и Жераром, основывается именно на этом законе»[81]. Но какое дело до этого г-ну Дюрингу? Ведь он знает, что

> «в высокой степени современные образовательные элементы естественнонаучного способа мышления отсутствуют именно там, где скудную амуницию для придания себе ученого вида составляют полунауки и немного жалкого философствования, как это имеет место, например, у г-на Маркса и его соперника Лассаля», —

тогда как у г-на Дюринга в основе лежат «главные положения точного знания в механике, физике и химии» и т. д. Какова эта основа, это мы уже видели. Но для того чтобы и третьи лица могли составить себе мнение по этому вопросу, мы рассмотрим несколько подробнее пример, приведенный в указанном примечании Маркса.

Речь идет здесь о гомологических рядах соединений углерода, из которых уже очень многие известны и каждый из которых имеет свою собственную алгебраическую формулу состава. Если мы, например, обозначим, как это принято в химии, атом углерода через С, атом водорода через Н, атом кислорода через О, а число содержащихся в каждом соединении атомов углерода через *n*, то мы можем представить молекулярные формулы для некоторых из этих рядов в таком виде:

C_nH_{2n+2} — ряд нормальных парафинов,

$C_nH_{2n+2}O$ — ряд первичных спиртов,

$C_nH_{2n}O_2$ — ряд одноосновных жирных кислот.

Если мы возьмем в качестве примера последний из этих рядов и примем последовательно n=1, n=2, n=3 и т. д., то получим следующие результаты (отбрасывая изомеры):

CH_2O_2	—	муравьиная	кислота	— точка	кип.	100°,	точка	плавл.	1°
$C_2H_4O_2$	—	уксусная	»	»	»	118°	»	»	17°
C_3H_6O2	—	пропионовая	»	»	»	140°	»	»	—
$C_4H_8O_2$	—	масляная	»	»	»	162°	»	»	—
$C_5H_{10}O_2$	—	валерьяновая	»	»	»	175°	»	»	—

и т. д. до $C_{30}H_{60}O_2$ — мелиссиновой кислоты, которая плавится только при 80° и не имеет вовсе точки кипения, так как она вообще не может испаряться, не разлагаясь.

Здесь мы видим, следовательно, целый ряд качественно различных тел, которые образуются простым количественным прибавлением элементов, притом всегда в одной и той же пропорции. В наиболее чистом виде это явление выступает там, где в одинаковой пропорции изменяют свое количество все элементы соединения, как, например, у нормальных парафинов C_nH_{2n+2}: самый низший из них, метан CH_4, — газ; высший же из известных, гексадекан $C_{16}H_{34}$, — твердое тело, образующее бесцветные кристаллы, плавящееся при 21° и кипящее только при 278°. В обоих рядах каждый новый член образуется прибавлением CH_2, т. е. одного атома углерода и двух атомов водорода, к молекулярной формуле предыдущего члена, и это количественное изменение молекулярной формулы вызывает каждый раз образование качественно иного тела.

Но эти ряды представляют собой только особенно наглядный пример; почти повсюду в химии, например уже на различных окислах азота, на различных кислотах фосфора или серы, можно видеть, как «количество переходит в качество», и это якобы путаное и туманное представление Гегеля может быть обнаружено, так сказать, в телесной форме в вещах и процессах, причем, однако, никто не путает и не остается в тумане, кроме г-на Дюринга. И если Маркс первый обратил внимание на этот факт, а г-н Дюринг, читая это указание, не понимает даже, о чем идет речь (ибо иначе он, конечно, не пропустил бы безнаказанно такого неслыханного преступления), то этого достаточно, чтобы, даже не оглядываясь назад в сторону знаменитой дюринговской натурфилософии, установить с полной ясностью, кому не хватает «в высокой степени современных образовательных элементов естественнонаучного способа мышления» — Марксу или г-ну Дюрингу, и кто из них не обладает достаточным знакомством с «главными положениями... химии».

В заключение мы хотим призвать еще одного свидетеля в пользу перехода количества в качество, а именно Наполеона. Последний следующим образом описывает бой малоискусной в верховой езде, но дисциплинированной французской кавалерии с мамлюками, в то время безусловно лучшей в единоборстве, но недисциплинированной конницей:

> «Два мамлюка безусловно превосходили трех французов; 100 мамлюков были равны по силе 100 французам; 300 французов обычно одерживали верх над 300 мамлюками, а 1000 французов всегда побивали 1500 мамлюков»[82].

Подобно тому как у Маркса определенная, хотя и меняющаяся, минимальная сумма меновой стоимости необходима для того, чтобы сделать возможным ее превращение в капитал, точно так же у Наполеона определенная минимальная величина конного отряда необходима, чтобы дать проявиться силе дисциплины, заложенной в сомкнутом строе и планомерности действия, и чтобы эта сила дисциплины выросла до превосходства даже над более значительными массами иррегулярной кавалерии, имеющей лучших коней, более искусной в верховой езде и фехтовании и, по меньшей мере, столь же храброй. Но разве это аргумент против г-на Дюринга? Разве Наполеон не был разбит наголову в борьбе с Европой? Разве он не терпел поражений, следовавших одно за другим? А почему? Только потому, что ввел в тактику кавалерии путаное и туманное представление Гегеля!

XIII. ДИАЛЕКТИКА. ОТРИЦАНИЕ ОТРИЦАНИЯ

«Этот исторический очерк» (генезис так называемого первоначального накопления капитала в Англии) «представляет собой еще сравнительно лучшее место в книге Маркса и был бы еще лучше, если бы не опирался, помимо научных, еще и на диалектические костыли. Гегелевское отрицание отрицания играет здесь — за неимением лучших и более ясных доводов — роль повивальной бабки, благодаря услугам которой будущее высвобождается из недр прошедшего. Уничтожение индивидуальной собственности, совершившееся указанным образом с XVI века, представляет собой первое отрицание. За ним последует второе, которое характеризуется как отрицание отрицания и, следовательно, как восстановление «индивидуальной собственности», но в высшей форме, основанной на общем владении землей и орудиями труда. Если эта новая «индивидуальная собственность» в то же время называется г-ном Марксом и «общественной собственностью», то в этом именно и сказывается гегелевское высшее единство, в котором противоречие снимается, т. е., по гегелевской игре слов, одновременно преодолевается и сохраняется... Экспроприация экспроприаторов является, таким образом, как бы автоматическим продуктом исторической действительности в ее материальных внешних условиях... Едва ли хоть один разумный человек убедится в необходимости общего владения землей и капиталом на основании веры в гегелевские фокусы, вроде отрицания отрицания... Туманная уродливость представлений Маркса не может, впрочем, удивить того, кто знаком с тем, что можно сделать из такого научного материала, как гегелевская диалектика, или — лучше — какие нелепицы должны получиться из него. Для незнакомых с этими штуками скажу прямо, что первое отрицание играет у Гегеля роль заимствованного из катехизиса понятия грехопадения, а второе — роль высшего единства, ведущего к искуплению. На подобных сумасбродных аналогиях, заимствованных из области религии, — конечно, никак нельзя основать логику фактов... Г-н Маркс успокаивается на своей туманной идее об индивидуальной и в то же время общественной собственности и предоставляет своим адептам самим разрешить эту глубокомысленную диалектическую загадку».

Так говорит г-н Дюринг.

Итак, Маркс не в состоянии доказать необходимость социальной революции, необходимость установления общей собственности на землю и на произведенные трудом средства производства, иначе как путем апелляции к гегелевскому

отрицанию отрицания; основывая свою социалистическую теорию на таких, заимствованных у религии, сумасбродных аналогиях, он приходит к тому выводу, что в будущем обществе будет господствовать собственность в одно и то же время и индивидуальная и общественная, в качестве гегелевского высшего единства снятого противоречия.

Оставим пока в стороне отрицание отрицания и посмотрим на эту «собственность, в одно и то же время и индивидуальную и общественную». Г-н Дюринг называет это «туманом», и он, — как это ни удивительно, — действительно прав в этом отношении. Но к несчастью, находится в этом «тумане» совсем не Маркс, а опять-таки сам г-н Дюринг. Подобно тому как раньше он, благодаря своему искусству в пользовании гегелевским методом «бредового фантазирования», сумел без труда установить, что должны содержать в себе еще не законченные тома «Капитала», так и здесь он без большого труда может поправлять Маркса по Гегелю, подсовывая ему какое-то высшее единство собственности, о котором Маркс не сказал ни слова.

У Маркса сказано: «Это — отрицание отрицания. Оно восстанавливает индивидуальную собственность, но на основе достижений капиталистической эры — на основе кооперации свободных работников и их общей собственности на землю и произведенные самим трудом средства производства. Превращение основанной на собственном труде раздробленной частной собственности отдельных личностей в капиталистическую, конечно, является процессом гораздо более долгим, трудным и тяжелым, чем превращение капиталистической частной собственности, фактически уже основывающейся на общественном процессе производства, в общественную собственность»[83]. Вот и все. Таким образом, порядки, созданные экспроприацией экспроприаторов, характеризуются как восстановление индивидуальной собственности, но *на основе* общественной собственности на землю и произведенные самим трудом средства производства. Для всякого, кто понимает немецкий язык, это означает, что общественная собственность простирается на землю и другие средства производства, а индивидуальная собственность — на остальные продукты, т. е. на предметы потребления. А чтобы дело было понятно даже шестилетним детям, Маркс на стр. 56 предполагает «союз свободных людей, работающих общими средствами производства и планомерно расходующих свои индивидуальные рабочие силы как одну общественную рабочую силу», т. е. социалистически организованный союз, и говорит: «Весь продукт труда союза свободных людей представляет собой общественный продукт. Часть этого

продукта служит снова в качестве средств производства. *Она, остается общественной**. Но другая часть потребляется в качестве жизненных средств членами союза. *Поэтому она должна быть распределена между ними**»[84]. А это должно быть достаточно ясно даже и для запутавшейся в гегельянстве головы г-на Дюринга.

Собственность, в одно и то же время и индивидуальная и общественная, — эта туманная уродливость, эта нелепица, получающаяся из гегелевской диалектики, эта путаница, эта глубокомысленная диалектическая загадка, которую Маркс предоставляет разрешить своим адептам, — опять-таки является продуктом свободного творчества и воображения г-на Дюринга. Маркс, выдаваемый г-ном Дюрингом за гегельянца, обязан в качестве результата отрицания отрицания дать некое настоящее высшее единство, а ввиду того что он это делает не так, как хотелось бы г-ну Дюрингу, последнему приходится снова впадать в возвышенный и благородный стиль и в интересах полной истины подсовывать Марксу такие вещи, которые представляют собой собственный фабрикат г-на Дюринга. Человек, абсолютно неспособный, хотя бы в виде исключения, цитировать правильно, должен, разумеется, впадать в нравственное негодование по поводу «китайской учености» других людей, которые всегда, без исключения, цитируют правильно, но именно этим «плохо прикрывают недостаточное понимание совокупности идей цитируемых в каждом данном случае писателей». Г-н Дюринг прав. Да здравствует историография в высоком стиле!

До сих пор мы исходили из предположения, что свойственное г-ну Дюрингу упорное неправильное цитирование происходит, по крайней мере, вполне добросовестно и зависит либо от его собственной полной неспособности правильно понимать вещи, либо же от присущей историографии в высоком стиле привычки цитировать на память, — привычки, которую обыкновенно принято называть неряшливостью. Но похоже на то, что мы подошли здесь к тому пункту, где и у г-на Дюринга количество переходит в качество. Ибо, если мы взвесим, во-первых, что это место у Маркса само по себе изложено совершенно ясно и к тому же дополняется еще другим, абсолютно не допускающим недоразумений местом в той же книге; во-вторых, что ни в вышеупомянутой критике «Капитала» в «Erganzungsblatter», ни в критике, помещенной в первом издании «Критической истории», г-н Дюринг еще не открыл этого чудовища —

* Подчеркнуто Энгельсом. *Ред.*

«индивидуальной и в то же время общественной собственности», а открыл его только во втором издании своей книги, т. е. уже при *третьем* чтении «Капитала»; затем, что именно в этом втором, переработанном в социалистическом духе издании своей книги г-ну Дюрингу понадобилось приписать Марксу возможно больший вздор о будущей организации общества, чтобы иметь возможность, в противоположность этому, с тем большим торжеством преподнести, что он и делает, «хозяйственную коммуну, которую *я* охарактеризовал в своем «Курсе» экономически и юридически», — если мы взвесим все это, то напрашивается вывод, принять который нас почти вынуждает г-н Дюринг, — что он в этом случае с умыслом «благотворно расширил» мысль Маркса, т. е. благотворно для самого г-на Дюринга.

Какую же роль играет у Маркса отрицание отрицания? На странице 791 и следующих Маркс резюмирует конечные результаты изложенного на предыдущих 50 страницах экономического и исторического исследования о так называемом первоначальном накоплении капитала[85]. До капиталистической эры существовало, по крайней мере в Англии, мелкое производство на основе частной собственности работника на его средства производства. Так называемое первоначальное накопление капитала состояло здесь в экспроприации этих непосредственных производителей, т. е. в уничтожении частной собственности, основанной на собственном труде. Это уничтожение сделалось возможным потому, что упомянутое мелкое производство совместимо только с узкими, примитивными рамками производства и общества, и на известной ступени развития оно само создает материальные средства для своего уничтожения. Это уничтожение, превращение индивидуальных и раздробленных средств производства в общественно-концентрированные, образует предысторию капитала. Как только работники были превращены в пролетариев, а их условия труда в капитал, как только капиталистический способ производства стал на собственные ноги, — дальнейшее обобществление труда и дальнейшее превращение земли и других средств производства в капитал, а следовательно и дальнейшая экспроприация частных собственников приобретают новую форму. «Теперь экспроприации подлежит уже не работник, сам ведущий самостоятельное хозяйство, а капиталист, эксплуатирующий многих рабочих. Эта экспроприация совершается игрой имманентных законов самого капиталистического производства, путем концентрации капиталов. Один капиталист побивает многих капиталистов. Рука об руку с этой концентрацией, или экспроприацией многих капиталистов немногими, развивается кооперативная форма

процесса труда в постоянно растущих размерах, развивается сознательное технологическое применение науки, планомерная коллективная эксплуатация земли, превращение средств труда в такие средства труда, которые допускают лишь коллективное употребление, и экономия всех средств производства путем применения их как коллективных средств производства комбинированного общественного труда. Вместе с постоянно уменьшающимся числом магнатов капитала, которые узурпируют и монополизируют все выгоды этого процесса превращения, возрастает масса нищеты, угнетения, рабства, деградации, эксплуатации, но вместе с тем растет и возмущение рабочего класса, который постоянно увеличивается по своей численности, который обучается, объединяется и организуется механизмом самого процесса капиталистического производства. Капитал становится оковами того способа производства, который вырос при нем и под ним. Концентрация средств производства и обобществление труда достигают такого пункта, когда они становятся несовместимыми с их капиталистической оболочкой. Она взрывается. Бьет час капиталистической частной собственности. Экспроприаторов экспроприируют»[86].

А теперь я спрашиваю читателя, где диалектически-витиеватые хитросплетения и арабески мысли, где путаное и превратное представление, в соответствии с которым все, в конце концов, сводится к одному, где диалектические чудеса для правоверных, где диалектический таинственный хлам и построенные по правилам гегелевского учения о логосе хитросплетения, без которых Маркс, по уверению г-на Дюринга, не может построить свое изложение? Маркс просто доказывает исторически и здесь вкратце резюмирует, что точно так же, как некогда мелкое производство своим собственным развитием с необходимостью породило условия своего уничтожения, т. е. условия экспроприации мелких собственников, так и теперь капиталистическое производство само породило те материальные условия, от которых оно должно погибнуть. Процесс этот есть исторический процесс, и если он л то же время оказывается диалектическим, то это уже не вина Маркса, как бы это ни было неприятно г-ну Дюрингу.

Только теперь, покончив со своим историко-экономическим доказательством, Маркс продолжает: «Капиталистический способ производства и присвоения, а следовательно, и капиталистическая частная собственность, есть первое отрицание индивидуальной частной собственности, основанной на собственном труде. Отрицание капиталистического производства производится им самим с необходимостью естественного

процесса. Это — отрицание отрицания» и т. д. (как цитировано выше)[87].

Таким образом, называя этот процесс отрицанием отрицания, Маркс и не помышляет о том, чтобы в этом видеть доказательство его исторической необходимости. Напротив: после того как он доказал исторически, что процесс этот отчасти уже действительно совершился, отчасти еще должен совершиться, только после этого Маркс характеризует его к тому же как такой процесс, который происходит по определенному диалектическому закону. Вот и все. Таким образом, это — опять-таки чистейшая передержка г-на Дюринга, когда он утверждает, что отрицание отрицания играет здесь роль повивальной бабки, благодаря услугам которой будущее высвобождается из недр прошедшего, или что Маркс требует, чтобы люди убеждались в необходимости общего владения землей и капиталом (а последнее уже само по себе представляет собой дюринговское «противоречие в телесной форме») на основании веры в закон отрицания отрицания.

О полном непонимании природы диалектики свидетельствует уже тот факт, что г-н Дюринг считает ее каким-то инструментом простого доказывания, подобно тому как при ограниченном понимании дела можно было бы считать таким инструментом формальную логику или элементарную математику. Даже формальная логика представляет собой прежде всего метод для отыскания новых результатов, для перехода от известного к неизвестному; и то же самое, только в гораздо более высоком смысле, представляет собой диалектика, которая к тому же, прорывая узкий горизонт формальной логики, содержит в себе зародыш более широкого мировоззрения. То же соотношение имеет место в математике. Элементарная математика, математика постоянных величин, движется, по крайней мере в общем и целом, в пределах формальной логики; математика переменных величин, самый значительный отдел которой составляет исчисление бесконечно малых, есть по существу не что иное, как применение диалектики к математическим отношениям. Простое доказывание отступает здесь решительно на второй план в сравнении с многообразным применением этого метода к новым областям исследования. Но почти все доказательства высшей математики, начиная с первых доказательств дифференциального исчисления, являются, с точки зрения элементарной математики, строго говоря, неверными. Иначе оно и не может быть, если, как это делается здесь, результаты, добытые в диалектической области, хотят доказать посредством формальной логики. Пытаться посредством одной диалектики доказать что-

либо такому грубому метафизику, как г-н Дюринг, было бы таким же напрасным трудом, какой потратили Лейбниц и его ученики, доказывая тогдашним математикам теоремы исчисления бесконечно малых. Дифференциал вызывал у этих математиков такие же судороги, какие вызывает у г-на Дюринга отрицание отрицания, в котором, впрочем, как мы увидим, дифференциал тоже играет некоторую роль. В конце концов те из этих господ, которые не умерли тем временем, ворча сдались, но не потому, что их удалось убедить, а потому, что решения получались всегда верные. Г-ну Дюрингу, по его собственным словам, теперь только за сорок, и если он доживет до глубокой старости, чего мы ему желаем, — то и он может еще испытать то же самое.

Но что же такое все-таки это ужасное отрицание отрицания, столь отравляющее жизнь г-ну Дюрингу и играющее у него такую же роль непростительного преступления, какую у христиан играет прегрешение против святого духа? — В сущности, это очень простая, повсюду и ежедневно совершающаяся процедура, которую может понять любой ребенок, если только очистить ее от того мистического хлама, в который ее закутывала старая идеалистическая философия и в который хотели бы и дальше закутывать ее в своих интересах беспомощные метафизики вроде г-на Дюринга. Возьмем, например, ячменное зерно. Биллионы таких зерен размалываются, развариваются, идут на приготовление пива, а затем потребляются. Но если такое ячменное зерно найдет нормальные для себя условия, если оно попадет на благоприятную почву, то, под влиянием теплоты и влажности, с ним произойдет своеобразное изменение: оно прорастет; зерно, как таковое, перестает существовать, подвергается отрицанию; на его место появляется выросшее из него растение — отрицание зерна. Каков же нормальный жизненный путь этого растения? Оно растет, цветет, оплодотворяется и, наконец, производит вновь ячменные зерна, а как только последние созреют, стебель отмирает, подвергается в свою очередь отрицанию. Как результат этого отрицания отрицания мы здесь имеем снова первоначальное ячменное зерно, но не просто одно зерно, а в десять, двадцать, тридцать раз большее количество зерен. Виды хлебных злаков изменяются крайне медленно, так что современный ячмень остается приблизительно таким же, каким он был сто лет тому назад. Но возьмем какое-нибудь пластическое декоративное растение, например далию или орхидею; если мы, применяя искусство садовода, будем соответствующим образом воздействовать на семя и развивающееся из него растение, то в результате этого отрицания

отрицания мы получим не только больше семян, но и качественно улучшенное семя, дающее более красивые цветы, и каждое повторение этого процесса, каждое новое отрицание отрицания усиливает эти качественные улучшения. — Подобно тому, как мы это видим в отношении ячменного зерна, процесс этот совершается у большинства насекомых, например у бабочек. Они развиваются из яичка путем отрицания его, проходят через различные фазы превращения до половой зрелости, спариваются и вновь отрицаются, т. е. умирают, как только завершился процесс воспроизведения и самка отложила множество яиц. Что у других растений и животных процесс завершается не в такой простой форме, что они не однажды, а много раз производят семена, яйца или детенышей, прежде чем умрут, — все это нас здесь не касается; здесь нам нужно пока только показать, что отрицание отрицания *действительно происходит* в обоих царствах органического мира. Далее, вся геология представляет собой ряд отрицаний, подвергшихся в свою очередь отрицанию, ряд последовательных разрушений старых и отложений новых горных формаций. Сначала первичная, возникшая от охлаждения жидкой массы земная кора размельчается океаническими, метеорологическими и атмосферно-химическими воздействиями, и эти измельченные массы отлагаются слоями на дне моря. Местные поднятия морского дна над уровнем моря вновь подвергают определенные части этого первого отложения воздействиям дождя, меняющейся в зависимости от времени года температуры, атмосферного кислорода и атмосферной углекислоты; под теми же воздействиями находятся прорывающиеся через напластования из недр земли расплавленные и впоследствии охладившиеся каменные массы. Так в течение миллионов столетий образуются всё новые и новые слои, — они по большей части вновь и вновь разрушаются и снова служат материалом для образования новых слоев. Но результат этого процесса весьма положителен: это — образование почвы, состоящей из разнообразнейших химических элементов и находящейся в состоянии механической измельченности, которое делает возможной в высшей степени массовую и разнообразнейшую растительность.

То же самое мы видим в математике. Возьмем любую алгебраическую величину, обозначим ее *a*. Если мы подвергнем ее отрицанию, то получим —*a* (минус *a*). Если же мы подвергнем отрицанию это отрицание, помножив —*a* на —*a*, то получим $+a^2$, т. е. первоначальную положительную величину, но на более высокой ступени, а именно во второй степени. Здесь тоже не имеет значения, что к тому же самому a^2 мы можем

прийти и тем путем, что умножим положительное a на само себя и таким образом также получим a^2. Ибо отрицание, уже подвергшееся отрицанию, так крепко пребывает в a^2, что последнее при всех обстоятельствах имеет два квадратных корня, а именно $+a$ и $—a$. И эта невозможность отделаться от отрицания, уже подвергшегося отрицанию, от отрицательного корня, содержащегося в квадрате, получает весьма осязательное значение уже в квадратных уравнениях. — Еще разительнее отрицание отрицания выступает в высшем анализе, в тех «суммированиях неограниченно малых величин», которые сам г-н Дюринг объявляет наивысшими математическими операциями и которые на обычном языке называются дифференциальным и интегральным исчислениями. Как производятся эти исчисления? Я имею, например, в какой-нибудь определенной задаче две переменные величины ж и у, из которых одна не может изменяться без того, чтобы и другая не изменялась вместе с ней в отношении, определяемом обстоятельствами дела. Я дифференцирую x и y, т. е. принимаю их столь бесконечно малыми, что они исчезают по сравнению со всякой, сколь угодно малой действительной величиной и что от x и y не остается ничего, кроме их взаимного отношения, но без всякой, так сказать, материальной основы, — остается количественное отношение без всякого количества. Следовательно, ${}^{dy}/_{dx}$, т. е. отношение обоих дифференциалов — от x и от y, — равно ${}^{0}/_{0}$, но ${}^{0}/_{0}$ которое берется как выражение отношения ${}^{y}/_{x}$. Упомяну лишь мимоходом, что это отношение между двумя исчезнувшими величинами, этот фиксированный момент их исчезновения, представляет собой противоречие; но это обстоятельство так же мало может нас затруднить, как вообще оно не затрудняло математику в течение почти двухсот лет. Но разве это не значит, что я отрицаю x и y, только не в том смысле, что мне нет больше до них дела, — так именно отрицает метафизика, — а отрицаю соответственно обстоятельствам дела? Итак, вместо x и y я имею в используемых мной формулах или уравнениях их отрицание, dx и dy. Затем я произвожу дальнейшие действия с этими формулами, обращаюсь с dx и dy как с величинами действительными, хотя и подчиненными некоторым особым законам, и в известном пункте я *отрицаю отрицание,* т. е. интегрирую дифференциальную формулу, вместо dx и dy получаю вновь действительные величины x и y; на таком пути я не просто вернулся к тому, с чего я начал, но разрешил задачу, на которой

обыкновенная геометрия и алгебра, быть может, понапрасну обломали бы себе зубы.

Не иначе обстоит дело и в истории. Все культурные народы начинают с общей собственности на землю. У всех народов, перешагнувших уже через известную ступень первобытного состояния, эта общая собственность становится в ходе развития земледелия оковами для производства. Она уничтожается, подвергается отрицанию и, после более или менее долгих промежуточных стадий, превращается в частную собственность. Но на более высокой ступени развития земледелия, достигаемой благодаря самой же частной собственности на землю, частная собственность, наоборот, становится оковами для производства, как это наблюдается теперь и в мелком и в крупном землевладении. Отсюда с необходимостью возникает требование — подвергнуть отрицанию теперь уже частную земельную собственность, превратить ее снова в общую собственность. Но это требование означает не восстановление первобытной общей собственности, а установление гораздо более высокой, более развитой формы общего владения, которая не только не станет помехой для производства, а, напротив, впервые освободит последнее от стесняющих его оков и даст ему возможность полностью использовать современные химические открытия и механические изобретения.

Или другой пример. Античная философия была первоначальным, стихийным материализмом. В качестве материализма стихийного, она не была способна выяснить отношение мышления к материи. Но необходимость добиться в этом вопросе ясности привела к учению об отделимой от тела душе, затем — к утверждению, что эта душа бессмертна, наконец — к монотеизму. Старый материализм подвергся, таким образом, отрицанию со стороны идеализма. Но в дальнейшем развитии философии идеализм тоже оказался несостоятельным и подвергся отрицанию со стороны современного материализма. Современный материализм — отрицание отрицания — представляет собой не простое восстановление старого материализма, ибо к непреходящим основам последнего он присоединяет еще все идейное содержание двухтысячелетнего развития философии и естествознания, как и самой этой двухтысячелетней истории. Это вообще уже больше не философия, а просто мировоззрение, которое должно найти себе подтверждение и проявить себя не в некоей особой науке наук, а в реальных науках. Философия, таким образом, здесь «снята», т. е. «одновременно преодолена и сохранена», преодолена по форме, сохранена по своему действительному содержанию. Таким образом, там, где г-н Дюринг

видит только «игру слов», при более внимательном рассмотрении обнаруживается реальное содержание.

Наконец, даже учение Руссо о равенстве, бледную, фальсифицированную копию которого представляет учение г-на Дюринга, даже оно не могло быть построено без того, чтобы гегелевское отрицание отрицания не сыграло роль повивальной бабки, и притом — почти за двадцать лет до рождения Гегеля[88]. И весьма далекое от того, чтобы стыдиться этого обстоятельства, учение Руссо в первом своем изложении почти нарочито выставляет напоказ печать своего диалектического происхождения. В естественном и диком состоянии, говорит Руссо, люди были равны; а так как Руссо рассматривает уже само возникновение речи как искажение естественного состояния, то он имел полное право приписывать равенство животных, в пределах одного и того же вида, также и этим людям-животным, которых Геккель в новейшее время гипотетически классифицировал как Alali — бессловесных[89]. Но эти равные между собой люди-животные имели одно преимущество перед прочими животными: способность к совершенствованию, к дальнейшему развитию, а эта способность и стала причиной неравенства. Итак, Руссо видит в возникновении неравенства прогресс. Но этот прогресс был антагонистичен, он в то же время был и регрессом.

«Все дальнейшие успехи» (в сравнении с первобытным состоянием) «представляли собой только кажущийся прогресс в направлении *усовершенствования индивида**, на самом же деле они вели к *упадку рода**. Обработка металлов и земледелие были теми двумя искусствами, открытие которых вызвало эту громадную революцию» (превращение первобытных лесов в возделанную землю, но вместе с тем и возникновение нищеты и рабства вследствие установления собственности). «С точки зрения поэта, золото и серебро, а с точки зрения философа — железо и хлеб сделали цивилизованными *людей** и погубили человеческий *род**».

С каждым новым шагом вперед, который делает цивилизация, делает шаг вперед и неравенство. Все учреждения, которые создает для себя общество, возникшее вместе с цивилизацией, превращаются в учреждения, прямо противоположные своему первоначальному назначению.

«Бесспорно — и это составляет основной закон всего государственного права, — что народы поставили государей для охраны своей свободы, а не для ее уничтожения».

И тем не менее эти государи неизбежно становятся угнетателями народов, и они доводят этот гнет до той точки, где неравенство, достигшее крайней степени, вновь превращается

* Подчеркнуто Энгельсом. *Ред.*

в свою противоположность, становясь причиной равенства: перед деспотом все равны, а именно — равны нулю.

«Здесь — предельная степень неравенства, *та конечная точка, которая замыкает круг и соприкасается с начальной точкой, из которой мы исходили**: здесь все частные люди становятся равными именно потому, что они представляют собой ничто, и подданные не имеют уже никакого другого закона, кроме воли господина». Но деспот является господином только до тех пор, пока он в состоянии применять насилие, а потому, «когда его изгоняют, он не может жаловаться на насилие... Насилие его поддерживало, насилие его и свергает, все идет своим правильным естественным путем».

Таким образом, неравенство вновь превращается в равенство, но не в старое, стихийно сложившееся равенство бессловесных первобытных людей, а в более высокое равенство общественного договора. Угнетатели подвергаются угнетению. Это — отрицание отрицания.

Таким образом, уже у Руссо имеется не только рассуждение, как две капли воды схожее с рассуждением Маркса в «Капитале», но мы видим у Руссо и в подробностях целый ряд тех же самых диалектических оборотов, которыми пользуется Маркс: процессы, антагонистические по своей природе, содержащие в себе противоречие; превращение определенной крайности в свою противоположность и, наконец, как ядро всего — отрицание отрицания. Если, следовательно, Руссо в 1754 г. и не мог еще говорить на «гегелевском жаргоне», то, во всяком случае, он уже за 16 лет до рождения Гегеля был глубоко заражен чумой гегельянства, диалектикой противоречия, учением о логосе, теологикой и т. д. И когда г-н Дюринг, опошляя теорию равенства Руссо, оперирует своими двумя достославными мужами, то и он уже попал на наклонную плоскость, по которой безнадежно скользит в объятия отрицания отрицания. То состояние, при котором процветает равенство этих двух мужей и которое при этом изображено как состояние идеальное, названо на странице 271 «Курса философии» «первобытным состоянием». Это первобытное состояние согласно странице 279 необходимым образом уничтожается «системой грабежа» — первое отрицание. Но в настоящее время мы благодаря философии действительности дошли до того, что можем упразднить систему грабежа и на ее место ввести изобретенную г-ном Дюрингом, покоящуюся на равенстве хозяйственную коммуну — отрицание отрицания, равенство на более высокой ступени. Забавное, благотворно расширяющее кругозор зрелище: сам г-н Дюринг

* Подчеркнуто Энгельсом. *Ред.*

высочайше совершает тяжкое преступление — отрицание отрицания!

Итак, что такое отрицание отрицания? Весьма общий и именно потому весьма широко действующий и важный закон развития природы, истории и мышления; закон, который, как мы видели, проявляется в животном и растительном царствах, в геологии, математике, истории, философии и с которым вынужден, сам того не ведая, сообразоваться на своп лад даже г-н Дюринг, несмотря на все свое упрямое сопротивление. Само собой разумеется, что я ничего еще не говорю о том *особом* процессе развития, который проделывает, например, ячменное зерно от своего прорастания до отмирания плодоносного растения, когда говорю, что это — отрицание отрицания. Ведь отрицанием отрицания является также и интегральное исчисление. Значит, ограничиваясь этим общим утверждением, я мог бы утверждать такую бессмыслицу, что процесс жизни ячменного стебля есть интегральное исчисление или, если хотите, социализм. Именно такого рода бессмыслицу метафизики постоянно приписывают диалектике. Когда я обо всех этих процессах говорю, что они представляют собой отрицание отрицания, то я охватываю их всех одним этим законом движения и именно потому оставляю без внимания особенности каждого специального процесса в отдельности. Но диалектика и есть не более как наука о всеобщих законах движения и развития природы, человеческого общества и мышления.

Однако нам могут возразить: осуществленное здесь отрицание не есть настоящее отрицание; я отрицаю ячменное зерно и в том случае, если я его размалываю, насекомое — если я его растаптываю, положительную величину *а* — если я ее вычеркиваю, и т. д. Или я отрицаю положение «роза есть роза», сказав: «роза не есть роза»; и что получится из того, что я вновь стану отрицать это отрицание, говоря: «роза все-таки есть роза»? — Таковы, действительно, главные аргументы метафизиков против диалектики, вполне достойные ограниченности метафизического мышления. В диалектике отрицать не значит просто сказать «нет», или объявить вещь несуществующей, или разрушить ее любым способом. Уже Спиноза говорит: Omnis determinatio est negatio, всякое ограничение или определение есть в то же время отрицание[90]. И затем способ отрицания определяется здесь, во-первых, общей, а во-вторых, особой природой процесса. Я должен не только что-либо подвергнуть отрицанию, но и снова снять это отрицание. Следовательно, первое отрицание необходимо произвести таким образом, чтобы второе оставалось или стало возможным. Но как этого достигнуть?

Это зависит от особой природы каждого отдельного случая. Если я размолол ячменное зерно или раздавил насекомое, то хотя я и совершил первый акт отрицания, но сделал невозможным второй. Для каждого вида предметов, как и для каждого вида представлений и понятий, существует, следовательно, свой особый вид отрицания, такого именно отрицания, что при этом получается развитие. В исчислении бесконечно малых отрицание происходит иначе, чем при получении положительных степеней из отрицательных корней. Этому приходится учиться, как и всему прочему. С одним знанием того, что ячменный стебель и исчисление бесконечно малых охватываются понятием «отрицание отрицания», я не смогу ни успешно выращивать ячмень, ни дифференцировать и интегрировать, точно так же, как знание одних только законов зависимости тонов от размеров струн не дает еще мне умения играть на скрипке.— Однако ясно, что при отрицании отрицания, сводящемся к ребяческому занятию — попеременно ставить *a* и затем вычеркивать его, или попеременно утверждать о розе, что она есть роза и что она не есть роза, — не получится и не обнаружится ничего, кроме глупости того, кто предпринимает подобную скучную процедуру. И тем не менее метафизики хотели бы нас уверить в том, что раз мы желаем производить отрицание отрицания, то это надо делать именно в такой форме.

Итак, опять-таки не кто иной, как г-н Дюринг, мистифицирует нас, когда утверждает, будто отрицание отрицания представляет собой сумасбродную аналогию с грехопадением и искуплением, изобретенную Гегелем и заимствованную из области религии. Люди мыслили диалектически задолго до того, как узнали, что такое диалектика, точно так же, как они говорили прозой задолго до того, как появилось слово «проза»[91]. Закон отрицания отрицания, который осуществляется бессознательно в природе и истории и, пока он не познан, бессознательно также и в наших головах, — этот закон был Гегелем лишь впервые резко сформулирован. И если г-н Дюринг хочет втихомолку сам заниматься этим делом, но ему только не нравится название, то пусть отыщет лучшее. Если же он намерен изгнать из мышления самую суть этого дела, то пусть будет любезен изгнать ее сначала из природы и истории и изобрести такую математику, где $—a \times —a$ не дает $+a^2$ и где дифференцирование и интегрирование запрещены под страхом наказания.

XIV. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Мы покончили с философией; те фантазии о будущем, которые, кроме того, еще имеются в «Курсе», займут наше внимание при рассмотрении переворота, произведенного г-ном Дюрингом в области социализма. Что обещал нам г-н Дюринг? Все. Что сдержал он из своих обещаний? Ничего. «Элементы действительной философии, сообразно с этим направленной на действительность природы и жизни», «строго научное мировоззрение», «системосозидающие идеи» и все прочие подвиги г-на Дюринга, о которых раструбил громкими фразами сам г-н Дюринг, оказались, при первом же прикосновении к ним, *чистейшим шарлатанством.* Мировая схематика, которая «установила основные формы бытия, нисколько не жертвуя глубиной мысли», оказалась бесконечно поверхностной копией с гегелевской логики, с которой она разделяет суеверный предрассудок, будто эти «основные формы», или логические категории, ведут где-то таинственное существование до мира и вне мира, к которому они должны «применяться». Натурфилософия преподнесла нам космогонию, исходным пунктом которой является «равное самому себе состояние материи», — состояние. которое можно представить себе только посредством безнадежнейшей путаницы относительно связи материи и движения и сверх того лишь при допущении внемирового личного бога, который один может помочь этому состоянию перейти в движение. При рассмотрении органической природы философия действительности, отвергнув борьбу за существование и естественный отбор Дарвина как «изрядную дозу зверства, направленного против человечности», вынуждена была ввести затем то и другое с черного хода и принять их как действующие в природе факторы, хотя и второстепенного значения. При этом ей представился случай проявить в области биологии такое невежество, какое ныне, — с тех пор, как нельзя уже избежать знакомства

с научно-популярными лекциями, — надо искать днем с огнем даже среди девиц из «образованных сословий». В области морали и права опошление учения Руссо привело философию действительности не к лучшим результатам, чем в предыдущих отделах вульгаризация Гегеля. И относительно правоведения эта философия действительности, несмотря на все уверения автора в противном, обнаружила такое невежество, которое даже у самых заурядных старопрусских юристов можно встретить лишь изредка. Философия, «не признающая никакого просто видимого горизонта», довольствуется в юридической области таким действительным горизонтом, который совпадает со сферой действия прусского права. Что же касается обещания этой философии — развернуть перед нами «в своем производящем мощный переворот движении все земли и все небеса внешней и внутренней природы», то мы всё еще продолжаем тщетно ждать их, и так же тщетно ждем мы и «окончательных истин в последней инстанции» и «абсолютно-фундаментального». Философ, способ мышления которого «исключает всякое поползновение к субъективно ограниченному представлению о мире», оказался субъективно ограниченным не только своими крайне недостаточными, — как мы это установили, — познаниями, узко метафизическим способом мышления и карикатурным самовозвеличением, но и просто своими личными ребяческими причудами. Он не может изготовить свою философию действительности, не навязав предварительно своего отвращения к табаку, к кошкам и к евреям — в качестве всеобщего закона — всему остальному человечеству, включая евреев. Его «действительно критическая точка зрения» по отношению к другим людям состоит в том, чтобы упорно приписывать им вещи, которых они никогда не говорили и которые представляют собой собственный фабрикат г-на Дюринга. Его жиденькие, как нищенская похлебка, рассуждения[92] на обывательские темы, вроде ценности жизни и наилучшего способа наслаждения жизнью, пропитаны таким филистерством, которое вполне объясняет его гнев против гётевского Фауста. Оно, конечно, непростительно со стороны Гёте, что он сделал своим героем безнравственного Фауста, а не серьезного философа действительности — Вагнера. — Коротко говоря, философия действительности оказывается в конечном итоге, употребляя выражение Гегеля, «самым жиденьким отстоем немецкого просветительства», — отстоем, жиденькая и прозрачная пошлость которого получает более густой и мутный вид только благодаря добавлению туда окрошки из оракульских фраз. И закончив чтение книги, мы оказываемся знающими ровно столько же, сколько знали прежде,

и вынуждены признать, что «новый способ мышления», «своеобразные в самой основе выводы и воззрения» и «системосозидающие идеи» преподнесли нам, правда, немало всяческих новых нелепостей, но не дали ни одной строки, из которой мы могли бы чему-нибудь научиться. И этот человек, расхваливающий свои фокусы и свои товары под гром литавр и труб, не хуже самого заурядного базарного зазывалы, — причем у него за громкими словами не скрывается ничего, ровным счетом ничего, — этот человек осмеливается называть шарлатанами таких людей, как Фихте, Шеллинг и Гегель, из которых даже наименее значительный — все же гигант по сравнению с ним. И впрямь шарлатан... только кто?

ОТДЕЛ ВТОРОЙ.

ПОЛИТИЧЕСКАЯ ЭКОНОМИЯ

I. ПРЕДМЕТ И МЕТОД

Политическая экономия, в самом широком смысле, есть наука о законах, управляющих производством и обменом материальных жизненных благ в человеческом обществе. Производство и обмен представляют собой две различные функции. Производство может совершаться без обмена, обмен же — именно потому, что он, как само собой разумеется, есть обмен продуктов,— не может существовать без производства. Каждая из этих двух общественных функций находится под влиянием в значительной мере особых внешних воздействий и поэтому имеет также в значительной мере свои собственные, особые законы. Но, с другой стороны, эти функции в каждый данный момент обусловливают друг друга и в такой степени друг на друга воздействуют, что их можно было бы назвать абсциссой и ординатой экономической кривой.

Условия, при которых люди производят продукты и обмениваются ими, изменяются от страны к стране, а в каждой стране, в свою очередь, — от поколения к поколению. Политическая экономия не может быть поэтому одной и той же для всех стран и всех исторических эпох. Огромное расстояние отделяет лук и стрелы, каменный нож и встречающиеся только в виде исключения меновые отношения дикарей от паровой машины в тысячу лошадиных сил, механического ткацкого станка, железных дорог и Английского банка. Жители Огненной Земли не дошли до массового производства и мировой торговли, как и до спекуляции векселями или до биржевых крахов. Кто пожелал бы подвести под одни и те же законы политическую экономию Огненной Земли и политическую экономию современ-

ной Англии, — тот, очевидно, не дал бы ничего, кроме самых банальных общих мест. Таким образом, политическая экономия по своему существу — *историческая* наука. Она имеет дело с историческим, т. е. постоянно изменяющимся материалом; она исследует прежде всего особые законы каждой отдельной ступени развития производства и обмена, и лишь в конце этого исследования она может установить немногие, совершенно общие законы, применимые к производству и обмену вообще. При этом, однако, само собой разумеется, что законы, имеющие силу для определенных способов производства и форм обмена, имеют также силу для всех исторических периодов, которым общи эти способы производства и формы обмена. Так, например, вместе с введением металлических денег вступает в действие ряд законов, имеющих силу во все соответствующие исторические периоды и для всех стран, в которых обмен совершается -посредством металлических денег.

От способа производства и обмена исторически определенного общества и от исторических предпосылок этого общества зависит и способ распределения продуктов. В родовой или сельской общине с общей собственностью на землю, т. е. в той общине, с которой — или с весьма заметными остатками которой — вступают в историю все культурные народы, довольно равномерное распределение продуктов является чем-то само собой разумеющимся; там же, где между членами общины возникает более или менее значительное неравенство в распределении, это служит уже признаком начинающегося разложения общины. — Как крупное, так и мелкое земледелие, в зависимости от тех исторических предпосылок, из которых оно развилось, допускает весьма различные формы распределения. Но совершенно очевидно, что крупное земледелие всегда обусловливает совсем иное распределение, чем мелкое; что крупное предполагает или создает противоположность классов — рабовладельцев и рабов, помещиков и барщинно-обязанных крестьян, капиталистов и наемных рабочих, тогда как при мелком классовые различия между занятыми в земледельческом производстве индивидами отнюдь не необходимы; напротив, уже самый факт существования этих различий свидетельствует о начинающемся упадке парцеллярного хозяйства. — Введение и распространение металлических денег в такой стране, в которой до тех пор существовало исключительно или преимущественно натуральное хозяйство, всегда связано с медленным или быстрым переворотом в прежнем распределении, и притом так, что неравенство в распределении между отдельными лицами, —

следовательно, противоположность между богатыми и бедными, — все более и более возрастает. — Насколько местное, цеховое ремесленное производство средних веков делало невозможным существование крупных капиталистов и пожизненных наемных рабочих, настолько же эти классы неизбежно порождаются современной крупной промышленностью, современным развитым кредитом и соответствующей развитию их обоих формой обмена, свободной конкуренцией.

Но вместе с различиями в распределении возникают и *классовые различия.* Общество разделяется на классы — привилегированные и обездоленные, эксплуатирующие и эксплуатируемые, господствующие и угнетенные, а государство, к которому стихийно сложившиеся группы одноплеменных общин в результате своего развития пришли сначала только в целях удовлетворения своих общих интересов (например, на Востоке — орошение) и для защиты от внешних врагов, отныне получает в такой же мере и назначение — посредством насилия охранять условия существования и господства правящего класса против класса угнетенного.

Однако распределение не является всего лишь пассивным результатом производства и обмена; оно, в свою очередь, оказывает обратное влияние на производство и обмен. Каждый новый способ производства или новая форма обмена тормозится вначале не только старыми формами производства и обмена и соответствующими им политическими учреждениями, но и старым способом распределения. Новому способу производства и новой форме обмена приходится путем долгой борьбы завоевывать себе соответствующее распределение. Но чем подвижнее данный способ производства и обмена, чем больше он способен к совершенствованию и развитию, тем скорее и распределение достигает такой ступени, на которой оно перерастает породивший его способ производства и обмена и вступает с ним в столкновение. Древние первобытные общины, о которых уже шла речь, могут существовать на протяжении тысячелетий, как это наблюдается еще и теперь у индусов и славян, пока общение с внешним миром не породит внутри этих общин имущественные различия, вследствие которых наступает их разложение. Напротив, современное капиталистическое производство, существующее едва триста лет и ставшее господствующим только со времени появления крупной промышленности, т. е. всего лишь сто лет тому назад, успело породить в течение этого короткого срока такие противоположности в распределении — с одной стороны, концентрацию капиталов в немногих руках, а с другой, концентрацию неимущих масс в больших городах, — такие

противоположности в распределении, от которых оно неизбежно погибнет.

Связь между исторически данным распределением и исторически данными материальными условиями существования того или иного общества настолько коренится в природе вещей, что она постоянно находит свое отражение в народном инстинкте. Пока тот или иной способ производства находится на восходящей линии своего развития, до тех пор ему воздают хвалу даже те, кто остается в убытке от соответствующего ему способа распределения. Так было с английскими рабочими в период возникновения крупной промышленности. Более того: пока этот способ производства остается еще общественно-нормальным, до тех пор господствует, в общем, довольство распределением, и если протесты и раздаются в это время, то они исходят из среды самого господствующего класса (Сен-Симон, Фурье, Оуэн) и как раз в эксплуатируемых массах не встречают никакого отклика. Лишь когда данный способ производства прошел уже немалую часть своей нисходящей линии, когда он наполовину изжил себя, когда условия его существования в значительной мере исчезли и его преемник уже стучится в дверь, — лишь тогда все более возрастающее неравенство распределения начинает представляться несправедливым, лишь тогда люди начинают апеллировать от изживших себя фактов к так называемой вечной справедливости. Эта апелляция к морали и праву в научном отношении нисколько не подвигает нас вперед; в нравственном негодовании, как бы оно ни было справедливо, экономическая наука может усматривать не доказательство, а только симптом. Ее задача состоит, напротив, в том, чтобы установить, что начинающие обнаруживаться пороки общественного строя представляют собой необходимое следствие существующего способа производства, но в то же время также и признак наступающего разложения его, и чтобы внутри разлагающейся экономической формы движения открыть элементы будущей, новой организации производства и обмена, устраняющей эти пороки. Гнев, создающий поэтов[93], вполне уместен как при изображении этих пороков, так и в борьбе против проповедников гармонии, которые в своем прислужничестве господствующему классу отрицают или прикрашивают эти пороки; но как мало этот гнев может иметь значения в качестве *доказательства* для каждого данного случая, это ясно уже из того, что для гнева было достаточно материала в *каждую* эпоху всей предшествующей истории.

Однако политическая экономия как наука об условиях и формах, при которых происходит производство и обмен

в различных человеческих обществах и при которых, соответственно этому, в каждом данном обществе совершается распределение продуктов, — политическая экономия в этом широком смысле еще только должна быть создана. То, что дает нам до сих пор экономическая наука, ограничивается почти исключительно генезисом и развитием капиталистического способа производства: она начинает с критики пережитков феодальных форм производства и обмена, доказывает необходимость их замены капиталистическими формами, развивает затем законы капиталистического способа производства и соответствующих ему форм обмена с положительной стороны, т. е. поскольку они идут на пользу общим целям общества, и заканчивает социалистической критикой капиталистического способа производства, т. е. изображением его законов с отрицательной стороны, доказательством того, что этот способ производства, в силу своего собственного развития, быстро приближается к той точке, где он сам себя делает невозможным. Эта критика доказывает, что капиталистические формы производства и обмена все более и более становятся невыносимыми оковами для самого производства, что способ распределения, с необходимостью обусловленный этими формами, создал такое положение классов, которое становится с каждым днем все более невыносимым, создал обостряющийся с каждым днем антагонизм между все более уменьшающимися в своей численности, но все более богатеющими капиталистами и все более многочисленными неимущими наемными рабочими, положение которых становится, в общем, все хуже и хуже. Наконец, эта критика доказывает, что созданные в пределах капиталистического способа производства массовые производительные силы, которые он уже не в состоянии обуздать, только и ждут того, что их возьмет в свое владение организованное для совместной планомерной работы общество, чтобы обеспечить всем членам общества средства к существованию и свободному развитию их способностей, притом во все возрастающей мере.

Чтобы всесторонне провести эту критику буржуазной экономики, недостаточно было знакомства с капиталистической формой производства, обмена и распределения. Нужно было также, хотя бы в общих чертах, исследовать и привлечь к сравнению формы, которые ей предшествовали, или те, которые существуют еще рядом с ней в менее развитых странах. Такое исследование и сравнение было в общем и целом предпринято пока только Марксом, и почти исключительно его работам мы обязаны поэтому всем тем, что установлено до сих пор в области теоретического исследования добуржуазной экономики.

Политическая экономия в более узком смысле, хотя и возникла в головах гениальных людей в конце XVII века, однако в своей положительной формулировке, которую ей дали физиократы и Адам Смит, по существу представляет собой детище XVIII века и стоит в одном ряду с достижениями современных ей великих французских просветителей, разделяя с ними все достоинства и недостатки того времени. То, что было сказано нами о просветителях[*], применимо и к тогдашним экономистам. Новая наука была для них не выражением отношений и потребностей их эпохи, а выражением вечного разума; открытые ею законы производства и обмена были не законами исторически определенной формы экономической деятельности, а вечными законами природы: их выводили из природы человека. Но при внимательном рассмотрении оказывается, что этот человек был просто средним бюргером того времени, находившимся в процессе своего превращения в буржуа, а его природа заключалась в том, что он занимался производством и торговлей на почве тогдашних, исторически определенных отношений. —

После того как мы достаточно познакомились с нашим «критическим основоположником», г-ном Дюрингом, и его методом в области философии, мы легко можем предсказать, каково будет его понимание политической экономии. В философской области, там, где он не городил просто вздора (как в натурфилософии), его способ понимания был карикатурой на способ понимания XVIII века. Для него дело шло не об исторических законах развития, а о естественных законах, о вечных истинах. Такие общественные отношения, как мораль и право, определялись не согласно исторически данным в каждом случае условиям, а с помощью пресловутых двух мужей, из которых один либо угнетает другого, либо не угнетает, причем последнее, к сожалению, доселе никогда не встречалось. Поэтому мы едва ли ошибемся, если наперед скажем, что г-н Дюринг и политическую экономию сведет в конце концов к окончательным истинам в последней инстанции, к вечным естественным законам, к тавтологическим, абсолютно бессодержательным аксиомам, — и в то же время все положительное содержание политической экономии, в той мере, в какой оно ему знакомо, он протащит опять контрабандой с черного хода. Можно заранее сказать, что распределение как общественное явление он будет выводить не из производства и обмена, а передаст его на окончательное разрешение своим знаменитым двум мужам. А так как все это —

[*] См. настоящий том, стр. 16—17. *Ред.*

давно уже знакомые нам фокусы, то мы можем быть здесь максимально краткими.

Действительно, уже на странице 2[94] г-н Дюринг заявляет нам, что

его экономическая теория основывается на том, что *«установлено»* в его философии, и «опирается в некоторых существенных пунктах на *истины* более высокого порядка, *уже завершенные* в более высокой области исследования».

Всюду все то же назойливое самовосхваление. Всюду триумф г-на Дюринга по поводу установленного и завершенного г-ном Дюрингом. В самом деле — завершенного, примеров чего мы видели достаточно, но завершенного так... как тушат коптящую свечку*.

Тотчас же вслед за тем мы узнаём о

«самых общих *естественных законах* всякого хозяйства» —

значит, мы верно угадали.

Но эти естественные законы допускают правильное понимание протекшей истории лишь в том случае, если их «исследуют в той более определенной форме, которую их результаты получили благодаря политическим формам подчинения и группировки. Такие учреждения, как рабство и наемная кабала, к которым присоединяется их близнец — насильственная собственность, должны рассматриваться как формы социально-экономического строя, имеющие чисто политическую природу; они составляли до сих пор ту рамку, в пределах которой только и могли проявляться действия естественных законов хозяйства».

Это положение играет роль фанфары, которая, подобно вагнеровскому лейтмотиву, должна возвестить нам выступление двух пресловутых мужей. Но оно представляет собой еще нечто большее, — оно образует основную тему всей дюринговской книги. Когда речь шла о праве, г-н Дюринг не сумел дать нам ничего, кроме плохого перевода теории равенства Руссо на социалистический язык**, — перевода, гораздо лучшие образцы которого уже много лет можно слышать в любом парижском кафе, посещаемом рабочими. Здесь же г-н Дюринг дает нам нисколько не лучший социалистический перевод сетований экономистов на искажение вечных, естественных экономических законов и их действий вследствие вмешательства государства, вмешательства насилия. Тем самым он заслуженно оказывается совершенно одиноким среди социалистов. Каждый рабочий-социалист, безразлично какой национальности, очень хорошо знает, что насилие только охраняет эксплуатацию, но не соз-

* Игра слов: «ausmachen» означает «завершать», а также «тушить». *Ред.*

** См. настоящий том, стр. 98—104. *Ред.*

дает ее; что основой эксплуатации, которой он подвергается, является отношение капитала и наемного труда и что это последнее возникло чисто экономическим путем, а вовсе не путем насилия.

Далее мы узнаём, что

при рассмотрении всех экономических вопросов «можно различать два процесса — процесс производства и процесс распределения». К ним известный поверхностный Ж. Б. Сэй прибавил еще третий — процесс использования, потребления, но ни он, ни его последователи не сумели сказать по этому поводу ничего вразумительного. А обмен, или обращение, представляет собой только подразделение производства, так как к производству относится все, что должно совершиться, чтобы продукты попали к последнему и настоящему потребителю.

Когда г-н Дюринг сваливает в одну кучу два существенно различных, хотя и взаимно обусловливающих друг друга, процесса — производство и обращение — и весьма развязно заявляет, что устранение этой путаницы может только «породить путаницу», то он этим лишь доказывает, что не знает или не понимает того колоссального развития, которое за последние пятьдесят лет получило как раз обращение. Это и подтверждается дальнейшим содержанием его книги. Но этого мало. Соединив вместе производство и обмен под именем производства вообще, он ставит распределение *рядом* с производством как второй, совершенно посторонний процесс, не имеющий ничего общего с первым. Между тем мы видели, что распределение в главных своих чертах всегда является необходимым результатом отношений производства и обмена в данном обществе, а также и исторических предпосылок этого общества; и эта зависимость является именно такой, что, зная эти отношения и эти предпосылки, можно с достоверностью умозаключить и о характере господствующего в данном обществе способа распределения. Но в то же время мы видим, что если г-н Дюринг не желает изменить принципам, «установленным» в его учении о морали, праве и истории, то он вынужден отрицать этот элементарный экономический факт, и что это становится особенно необходимым тогда, когда ему требуется протащить контрабандой в политическую экономию своих неизбежных двух мужей. После того как распределение благополучно избавлено от всякой связи с производством и обменом, это великое событие может, наконец, совершиться.

Припомним, однако, сначала, как происходило дело при рассмотрении морали и права. Здесь г-н Дюринг начал сперва с *одного* только мужа; он сказал:

«Один человек, поскольку он мыслится одиноким, или, что то же самое, стоящим вне всякой связи с другими людьми, не может иметь никаких

обязанностей. Для него не существует никакого *долженствования,* а существует одно только хотение».

Но что же иное представляет собой этот не имеющий обязанностей, мыслимый одиноким человек, как не пресловутого «праиудея Адама» в раю, где он свободен от грехов по той простой причине, что не может совершать таковых? — Однако и этому созданному философией действительности Адаму предстоит грехопадение. Внезапно рядом с этим Адамом появляется... если и не пышнокудрая Ева, то все же второй Адам. Адам тотчас же получает обязанности и... нарушает их. Вместо того чтобы прижать к своей груди брата как равноправного человека, он подчиняет его своему господству, порабощает его, — и от последствий этого первого греха, от первородного греха порабощения страдает вся всемирная история вплоть до нынешнего дня, почему она, по мнению г-на Дюринга, и не стоит медного гроша.

Заметим мимоходом: если г-н Дюринг полагал, что достаточно заклеймил позором «отрицание отрицания», назвав его копией со старой истории грехопадения и искупления, то что же нам сказать тогда о *его* новейшем издании той же истории (ибо со временем мы «доберемся», — выражаясь языком рептилий[95], — также и до искупления). Во всяком случае мы готовы отдать предпочтение древнему семитскому сказанию, где для мужчины и женщины все-таки имело некоторый смысл выйти из состояния невинности, а за г-ном Дюрингом останется безраздельная слава человека, сконструировавшего грехопадение при помощи двух мужчин.

Послушаем, однако, как переводится грехопадение на язык политической экономии:

«Для понятия производства может во всяком случае служить пригодной логической схемой представление о Робинзоне, который изолированно противостоит со своими силами природе и не имеет надобности с кем бы то ни было чем-либо делиться... Для наглядной иллюстрации существеннейших элементов в понятии распределения столь же целесообразной является логическая схема двух лиц, хозяйственные силы которых комбинируются и которые, очевидно, должны в той или иной форме договориться друг с другом относительно своих долей. Действительно, нет никакой нужды в чем-либо еще, кроме этого простого дуализма, чтобы вполне строго изобразить некоторые из важнейших отношений распределения и изучить эмбрионально их законы в их логической необходимости... Совместная деятельность в условиях равноправия столь же мыслима в этом случае, как комбинация сил путем полного подчинения одной стороны, которая тогда насильственно низводится до положения раба или простого орудия для хозяйственных услуг и потому содержится также лишь в качестве орудия... Между состоянием равенства и таким состоянием, где на одной стороне выступает ничтожество, а на другой — всемогущество и единственно-активное участие, лежит целый ряд промежуточных сту-

пеней, и всемирная история позаботилась о том, чтобы заполнить их пестрым многообразием своих явлений. Существенной предпосылкой является здесь всеобъемлющий взгляд на различные институты *права* и *бесправия* в истории»...

и в заключение все распределение превращается в некое

«экономическое право распределения».

Теперь, наконец, г-н Дюринг вновь обрел твердую почву под ногами. Рука об руку со своими двумя мужами он может бросить вызов своему веку[96]. Но за этим тройным созвездием стоит еще некто неназванный.

«Капитал не изобрел прибавочного труда. Всюду, где часть общества обладает монополией на средства производства, работник, свободный или несвободный, должен присоединять к рабочему времени, необходимому для содержания его самого, излишнее рабочее время, чтобы произвести жизненные средства для собственника средств производства, будет ли этим собственником афинский kalos kagathos[*], этрусский теократ, civis romanus» (римский гражданин), «норманский барон, американский рабовладелец, валашский боярин, современный лендлорд или капиталист» (Маркс, «Капитал», том I, издание второе, стр. 227)[97].

После того как г-н Дюринг узнал таким путем, какова основная форма эксплуатации, общая всем существовавшим до сих пор формам производства, — поскольку они движутся в классовых противоположностях, — ему осталось только пустить в ход своих двух мужей, и коренная основа политической экономии действительности была готова. Он ни минуты не медлил с реализацией этой «системосозидающей идеи». Труд без возмещения, длящийся сверх рабочего времени, необходимого для содержания самого работника, — вот в чем суть дела. Итак, Адам, который здесь носит имя Робинзона, заставляет второго Адама, Пятницу, работать вовсю. Почему же, однако, Пятница работает дольше, чем необходимо для его содержания? И этот вопрос тоже получает у Маркса шаг за шагом свое разрешение. Но для дюринговских двух мужей это слишком длинная история. Дело устраивается в один миг: Робинзон «подчиняет» Пятницу — насильственно низводит его до положения «раба или простого орудия для хозяйственных услуг» и содержит его «также лишь в качестве орудия». Этим новейшим «творческим поворотом мысли» г-н Дюринг, можно сказать, одним выстрелом убивает двух зайцев. Во-первых, он избавляет себя от труда объяснить разнообразные существовавшие до сих пор формы распределения, их различия и их причины:

[*] — аристократ. *Ред.*

все они просто никуда не годятся, они покоятся на подчинении, на насилии. К этому вопросу нам еще придется вскоре вернуться. Во-вторых, он тем самым переносит всю теорию распределения с экономической почвы на почву морали и права, т. е. из области прочных материальных фактов в область более или менее шатких мнений и чувств. Ему, таким образом, нет больше надобности исследовать или доказывать, а достаточно только очертя голову пуститься в декламации, и вот он уже выдвигаем требование, чтобы распределение продуктов труда совершалось не сообразно его действительным причинам, а в соответствии с тем, что ему, г-ну Дюрингу, представляется нравственным и справедливым. Однако то, что представляется справедливым г-ну Дюрингу, отнюдь не есть нечто неизменное и, следовательно, весьма далеко от того, чтобы быть подлинной истиной, ибо подлинные истины, по заявлению самого г-на Дюринга, «вообще неизменны». Действительно, в 1868 г. г-н Дюринг утверждал («Судьбы моей докладной записки» и т. д.):

«Всякая более высокая цивилизация имеет тенденцию *придавать собственности все более чеканное выражение,* и именно в этом, а не в хаотическом смешении прав и сфер господства, заключается существо и будущность современного развития»;

затем он вообще не в состоянии был тогда постигнуть,

«каким образом превращение наемного труда в другую форму добывания средств к жизни может когда-либо быть согласовано с законами человеческой природы и естественно-необходимым расчленением общественного организма»[98].

Итак, в 1868 г. частная собственность и наемный труд были естественно-необходимы и потому справедливы. В 1876 г.[99] то и другое — результат насилия и «грабежа» и, стало быть, несправедливо. И так как невозможно знать, что через несколько лет будет казаться нравственным и справедливым этому столь мощному и стремительному гению, то мы во всяком случае поступим лучше, если при рассмотрении распределения богатств будем держаться действительных, объективных, экономических законов, а не мимолетного, изменчивого, субъективного представления г-на Дюринга о праве и бесправии.

Если бы наша уверенность относительно надвигающегося переворота в современном способе распределения продуктов труда, с его вопиющими противоположностями нищеты и роскоши, голода и обжорства, опиралась только на сознание того, что этот способ распределения несправедлив и что справедливость должна же, наконец, когда-нибудь восторжествовать, то наше положение было бы незавидно, и нам пришлось бы долго ждать. Средневековые мистики, мечтавшие о близком наступ-

лении тысячелетнего царства, сознавали уже несправедливость классовых противоположностей. На пороге новой истории, 350 лет тому назад, Томас Мюнцер провозгласил это убеждение во всеуслышание. Во время английской, во время французской буржуазных революций раздается тот же клич и... отзвучав, замирает. Чем же объясняется, что тот самый призыв к уничтожению классовых противоположностей и классовых различий, к которому до 1830 г. трудящиеся и страждущие массы оставались равнодушны, находит теперь отклик у миллионов; что он завоевывает одну страну за другой, притом в той самой последовательности, в которой в отдельных странах развивается крупная промышленность, и с той самой интенсивностью, с которой происходит это развитие; что за одно поколение он приобрел такую силу, которая может бросить вызов всем объединившимся против него силам и быть уверенной в своей победе в близком будущем? Объясняется это тем, что современная крупная промышленность создала, с одной стороны, пролетариат, класс, который впервые в истории может выставить требование уничтожения не той или иной особой классовой организации, не той или иной особой классовой привилегии, а уничтожения классов вообще; класс, который поставлен в такое положение, что он должен провести это требование под угрозой опуститься, в противном случае, до положения китайских кули. А с другой стороны, та же крупная промышленность создала в лице буржуазии класс, который владеет монополией на все орудия производства и жизненные средства, но который в каждый период спекулятивной горячки и следующего за ним краха доказывает, что он стал неспособен к дальнейшему господству над производительными силами, переросшими его власть, — класс, под руководством которого общество мчится навстречу гибели, как локомотив, у которого машинист не имеет сил открыть захлопнувшийся предохранительный клапан. Иначе говоря, все это объясняется тем, что как производительные силы, порожденные современным капиталистическим способом производства, так и созданная им система распределения благ, пришли в вопиющее противоречие с самим этим способом производства, и притом в такой степени, что должен произойти переворот в способе производства и распределения, устраняющий все классовые различия, чтобы все современное общество не оказалось обреченным на гибель. На этом осязательном, материальном факте, который в более или менее ясной форме с непреодолимой необходимостью проникает в сознание эксплуатируемых пролетариев, — на этом факте, а не на представлениях того или другого мудрствующего домоседа о праве и бесправии, основана уверенность современного социализма в победе.

II. ТЕОРИЯ НАСИЛИЯ

«Отношение общей политики к формам хозяйственного права определено в моей системе столь решительно и вместе с тем *столь своеобразно,* что будет нелишним сделать специальное указание на него с целью облегчить изучение этого вопроса. Форма *политических* отношений есть *исторически фундаментальное, хозяйственные* же зависимости представляют собой только *следствие* или частный случай, а потому всегда являются *фактами второго порядка.* Некоторые из новейших социалистических систем выставляют руководящим принципом бросающуюся в глаза видимость совершенно обратного соотношения: они утверждают, что формы политического подчинения как бы вырастают из экономических состояний. Конечно, эти следствия второго порядка существуют как таковые и особенно дают себя чувствовать в настоящее время; но *первичное* все-таки следует искать в *непосредственном политическом насилии,* а не в косвенной экономической силе».

То же говорится и в другом месте, где г-н Дюринг

«исходит из той предпосылки, что политический строй является решающей причиной хозяйственного положения и что обратное отношение представляет лишь отраженное действие второго порядка... До тех пор, пока люди будут рассматривать политическую группировку не как существующую ради нее самой, не как исходный пункт, а исключительно как *средство в целях насыщения желудка,* — до тех пор во взглядах людей будет скрываться изрядная доза реакционности, какими бы радикально-социалистическими и революционными эти взгляды ни казались».

Такова теория г-на Дюринга. И здесь, и во многих других местах г-н Дюринг просто провозглашает ее, — так сказать, декретирует. Нигде во всех трех толстых томах мы не находим ни малейшей попытки доказать ее или опровергнуть противоположный взгляд. И даже если бы доказательства были так же дешевы, как ежевика[100], то и тогда г-н Дюринг не представил бы ни единого. Ведь вопрос уже решен знаменитым грехопадением Робинзона, который поработил Пятницу. Это был акт насилия, стало быть — акт политический. А так как это порабощение, образуя исходный пункт и основной факт всей истории до наших дней, заразило ее первородным грехом неспра-

ведливости, и притом в такой степени, что в позднейшие периоды истории это порабощение было лишь смягчено, «превратившись в более косвенные формы экономической зависимости»; так как на этом первом акте порабощения покоится и вся господствующая до сих пор «насильственная собственность», — то ясно, что все экономические явления подлежат объяснению политическими причинами, а именно — насилием. И кто не удовлетворяется этим объяснением, тот — скрытый реакционер.

Заметим прежде всего, что надо обладать самовлюбленностью г-на Дюринга, чтобы считать это воззрение таким «своеобразным», каким оно в действительности отнюдь не является. Представление, будто громкие политические деяния есть решающее в истории, является столь же древним, как и сама историография. Это представление было главной причиной того, что у нас сохранилось так мало сведений о том развитии народов, которое происходит в тиши, на заднем плане этих шумных выступлений и является действительной движущей силой. Это представление господствовало во всем прежнем понимании истории и впервые было поколеблено французскими буржуазными историками времен Реставрации[101]; «своеобразно» здесь лишь то, что г-н Дюринг опять-таки ничего не знает обо всем этом.

Далее, допустим даже на мгновение, что г-н Дюринг прав и что вся история до наших дней действительно может быть сведена к порабощению человека человеком; это все-таки далеко еще не разъясняет нам существа дела. Ведь прежде всего возникает вопрос: зачем же Робинзону нужно было порабощать Пятницу? Просто ради удовольствия? Конечно, нет. Напротив, мы видим, что Пятница «насильственно низводится до положения раба или простого орудия для *хозяйственных* услуг и потому содержится также лишь в качестве орудия». Робинзон порабощает Пятницу только для того, чтобы Пятница работал в пользу Робинзона. А каким путем Робинзон может извлечь для себя пользу из труда Пятницы? Только тем путем, что Пятница производит своим трудом большее количество жизненных средств, чем то, какое Робинзон вынужден давать ему для того, чтобы Пятница сохранял свою трудоспособность. Следовательно, вопреки прямому предписанию г-на Дюринга, Робинзон рассматривает созданную порабощением Пятницы «политическую группировку не как существующую ради нее самой, не как исходный пункт, а исключительно *как средство в целях насыщения желудка»,* и пусть он теперь сам подумает о том, как ему уладить дело со своим господином и учителем Дюрингом.

Таким образом, детский пример, придуманный г-ном Дюрингом специально для доказательства «исторически фундаментального» характера насилия, доказывает, что насилие есть только средство, целью же является, напротив, экономическая выгода. Насколько цель «фундаментальнее» средства, применяемого для ее достижения, настолько же экономическая сторона отношений является в истории более фундаментальной, чем сторона политическая. Следовательно, приведенный пример доказывает как раз противоположное тому, что он должен был доказать. И точно так же, как в примере с Робинзоном и Пятницей, обстоит дело во всех случаях господства и порабощения, которые имели место до сих пор. Порабощение всегда было, употребляя изящное выражение г-на Дюринга, «средством в целях насыщения желудка» (понимая эти цели в самом широком смысле), но никогда и нигде оно не являлось политической группировкой, введенной «ради нее самой». Надо быть г-ном Дюрингом, чтобы вообразить, будто налоги представляют собой в государстве только «следствия второго порядка», или что современная политическая группировка, состоящая из господствующей буржуазии и угнетенного пролетариата, существует «ради нее самой», а не ради «целей насыщения желудка» господствующих буржуа, т. е. не ради выжимания прибылей и накопления капитала.

Возвратимся, однако, опять к нашим двум мужам. Робинзон «со шпагой в руке» обращает Пятницу в своего раба. Но чтобы осуществить это, Робинзон нуждается еще кое в чем кроме шпаги. Не всякому раб приносит пользу. Чтобы быть в состоянии извлечь из него пользу, нужно располагать вещами двоякого рода: во-первых, орудиями и предметами труда и, во-вторых, средствами для скудного содержания раба.. Следовательно, прежде чем рабство становится возможным, должна быть уже достигнута известная ступень в развитии производства и известная ступень неравенства в распределении. А для того чтобы рабский труд стал господствующим способом производства целого общества, требуется еще гораздо более значительное повышение уровня производства, торговли и накопления богатств. В первобытных общинах, с общей собственностью на землю, рабство либо вовсе не существовало, либо играло лишь весьма подчиненную роль. Так было и в первоначально крестьянском городе Риме; когда же он стал «мировым городом» и италийское землевладение все более и более сосредоточивалось в руках малочисленного класса чрезвычайно богатых собственников, — тогда крестьянское население было вытеснено населением, состоявшим из рабов. Если во времена войн с персами

число рабов в Коринфе достигало 460000, а в Эгине — 470000 и на каждую душу свободного населения приходилось 10 рабов[102], то для этого требовалось еще нечто большее, чем «насилие», а именно — высокоразвитая художественная и ремесленная промышленность и обширная торговля. Рабство в американских Соединенных Штатах поддерживалось гораздо меньше насилием, чем английской хлопчатобумажной промышленностью; в местностях, где не произрастал хлопок, или же в тех местностях, которые не занимались, подобно пограничным штатам, разведением рабов для продажи в хлопководческие штаты, рабство вымерло само собой, без применения насилия, просто потому, что оно не окупалось.

Г-н Дюринг, стало быть, ставит на голову действительное отношение, называя современную собственность насильственной собственностью и характеризуя ее как

«такую форму господства, *в основе которой лежит* не только отстранение ближнего от пользования естественными средствами существования, но, что еще гораздо важнее, принуждение человека к подневольной службе».

Принуждение человека к подневольной службе, во всех его формах, предполагает, что принуждающий имеет в своем распоряжении средства труда, с помощью которых он только и может использовать порабощенного, а при существовании рабства — сверх того — жизненные средства, необходимые для поддержания жизни раба. Во всех случаях предполагается, таким образом, обладание известным имуществом, превышающим средний уровень. Откуда же взялось оно? Ясно, во всяком случае, что хотя оно и может быть награблено, следовательно, может основываться на *насилии,* но что это отнюдь не является необходимым. Оно может быть добыто трудом, украдено, нажито торговлей, обманом. Оно вообще должно быть сперва добыто трудом, и только после этого его можно отнять грабежом.

Вообще возникновение частной собственности в истории отнюдь не является результатом грабежа и насилия. Напротив, она существует уже в древней первобытной общине всех культурных народов, хотя и распространяется только на некоторые предметы. Уже внутри этой общины частная собственность развивается в форму товара, сначала в обмене с чужестранцами. Чем больше продукты общины принимают товарную форму, т. е. чем меньшая часть их производится для собственного потребления производителя и чем большая для целей обмена, чем больше обмен вытесняет также и внутри общины первоначальное, стихийно сложившееся разделение труда,— тем более

неравным становится имущественное положение отдельных членов общины, тем глубже подрывается старое общинное землевладение, тем быстрее община идет навстречу своему разложению, превращаясь в деревню мелких собственников-крестьян. Восточный деспотизм и господство сменявших друг друга завоевателей-кочевников в течение тысячелетий ничего не могли поделать с этими древними общинами; между тем постепенное разрушение их стихийно сложившейся домашней промышленности, вызываемое конкуренцией продуктов крупной промышленности, все больше и больше разлагает эти общины. О насилии здесь приходится говорить так же мало, как и при ныне еще происходящем разделе общинных угодий в «подворных общинах» на Мозеле и в Хохвальде: крестьяне просто считают выгодной для себя замену общей земельной собственности частной[103]. Даже образование первобытной аристократии на почве общей собственности на землю — как это было у кельтов, германцев и в индийском Пенджабе — опирается вначале вовсе не на насилие, а на добровольное подчинение и привычку. Частная собственность образуется повсюду в результате изменившихся отношений производства и обмена, в интересах повышения производства и развития обмена, — следовательно, по экономическим причинам. Насилие не играет при этом никакой роли. Ведь ясно, что институт частной собственности должен уже существовать, прежде чем грабитель может *присвоить* себе чужое добро, что, следовательно, насилие, хотя и может сменить владельца имущества, но не может создать частную собственность как таковую.

Но мы также не можем ссылаться на насилие или на насильственную собственность для объяснения «принуждения человека к подневольной службе» в его самой современной форме, в форме наемного труда. Мы уже упомянули о том, какую роль играет при разложении древних общин, следовательно, при прямом или косвенном всеобщем распространении частной собственности, превращение продуктов труда в товары, т. е. производство их не для собственного потребления, а для обмена. Между тем Маркс в «Капитале» как нельзя яснее доказал, — а г-н Дюринг остерегается хотя бы словечком заикнуться об этом, — что товарное производство на известной стадии развития превращается в капиталистическое производство и что на этой ступени «закон присвоения, или закон частной собственности, покоящийся на товарном производстве и товарном обращении, превращается путем собственной, внутренней, неизбежной диалектики в свою противоположность: обмен эквивалентов, каковым представлялась первоначальная операция, претерпел такие

изменения, что в результате он оказывается лишь внешней видимостью; в самом деле, часть капитала, обмененная на рабочую силу, во-первых, сама является лишь частью продукта чужого труда, присвоенного без эквивалента; во-вторых, она должна быть не только возмещена создавшим ее рабочим, но возмещена с новым избытком... Первоначально собственность выступала перед нами как основанная на собственном труде... Теперь же» (в конце Марксова анализа) «оказывается, что собственность для капиталиста есть право присваивать чужой неоплаченный труд, для рабочего — невозможность присвоить себе свой собственный продукт. Отделение собственности от труда становится необходимым следствием закона, исходным пунктом которого было, по-видимому, их тождество»[104]. Другими словами, даже если исключить возможность всякого грабежа, насилия и обмана, даже если допустить, что всякая частная собственность первоначально была основана на личном труде собственника и что во всем дальнейшем ходе вещей обменивались друг на друга только равные стоимости, — то мы и тогда при дальнейшем развитии производства и обмена неизбежно придем к современному капиталистическому способу производства, к монополизации средств производства и жизненных средств в руках одного малочисленного класса, к низведению другого класса, составляющего громадное большинство, до положения неимущих пролетариев, к периодической смене спекулятивной производственной горячки и торговых кризисов и ко всей нынешней анархии производства. Весь процесс объяснен чисто экономическими причинами, причем ни разу не было необходимости прибегать к ссылке на грабеж, насилие, государство или какое-либо политическое вмешательство. «Насильственная собственность» оказывается и в этом случае просто громкой фразой, которая должна прикрыть непонимание действительного хода вещей.

Этот ход вещей, выраженный исторически, есть история развития буржуазии. Если «политический строй является решающей причиной хозяйственного положения», то современная буржуазия должна была бы развиваться не в борьбе с феодализмом, а должна была бы быть его добровольным порождением, его любимым детищем. Всякий знает, однако, что дело происходило как раз наоборот. Первоначально представляя собой угнетенное сословие, обязанное платить оброк господствующему феодальному дворянству и пополнявшее свои ряды выходцами из крепостных и зависимых всякого рода, буржуазия отвоевывала в непрерывной борьбе с дворянством одну позицию за другой, пока, наконец, не стала

в наиболее развитых странах господствующим вместо него классом; причем во Франции она прямо низвергла дворянство, а в Англии постепенно обуржуазила его и включила в свой состав в качестве декоративной верхушки. Каким же образом буржуазия достигла этого? Только путем изменения «хозяйственного положения», за которым, рано или поздно, добровольно или в результате борьбы, последовало изменение политического строя. Борьба буржуазии против феодального дворянства есть борьба города против деревни, промышленности против землевладения, денежного хозяйства против натурального, и решающим оружием буржуазии в этой борьбе были находившиеся в ее распоряжении средства *экономической* силы, которые непрерывно возрастали вследствие развития промышленности, сначала ремесленной, а затем превратившейся в мануфактуру, и вследствие расширения торговли. В течение всей этой борьбы политическое насилие было на стороне дворянства, за исключением одного периода, когда королевская власть в своей борьбе с дворянством пользовалась буржуазией, чтобы сдерживать одно сословие с помощью другого; однако с того момента, как буржуазия, политически все еще бессильная, начала благодаря росту своей экономической силы становиться опасной, королевская власть вновь вступила в союз с дворянством и вызвала этим, сначала в Англии, а потом во Франции, буржуазную революцию. «Политический строй» оставался во Франции неизменным, между тем как «хозяйственное положение» переросло этот строй. По политическому положению дворянство было всем, буржуа — ничем; по социальному положению буржуазия была теперь важнейшим классом в государстве, тогда как дворянство утратило все свои социальные функции и продолжало только получать доходы в качестве вознаграждения за эти исчезнувшие функции. Мало того, все буржуазное производство оставалось втиснутым в феодальные политические формы средневековья, которые это производство — не только мануфактура, но даже и ремесло — давно уже переросло; его развитие стеснялось бесчисленными цеховыми привилегиями, обратившимися в источник придирок и в путы для производства, стеснялось местными и провинциальными таможенными рогатками. Буржуазная революция положила всему этому конец, но не путем приспособления хозяйственного положения к политическому строю, согласно принципу г-на Дюринга, — именно это тщетно пытались сделать в течение долгого времени дворянство и королевская власть, — а, наоборот, тем, что она отбросила старый, гнилой политический хлам и создала такой политический строй, в условиях которого новое «хозяйст-

венное положение» могло существовать и развиваться. И в этой новой, подходящей для него политической и правовой атмосфере «хозяйственное положение» блистательно развилось, — столь блистательно, что буржуазия уже недалека теперь от того положения, которое дворянство занимало в 1789 году: она становится не только все более и более социально-излишней, но и прямой социальной помехой, она все более и более отходит от производственной деятельности и — как в свое время дворянство — все более и более становится классом, только получающим доходы. И этот переворот в своем собственном положении, как и создание нового класса, пролетариата, буржуазия осуществила без какого-либо насильственного фокуса, чисто экономическим путем. Более того, буржуазия отнюдь не желала такого результата своей собственной деятельности, напротив: результат этот проложил себе путь с непреодолимой силой, против воли буржуазии и вопреки ее намерениям; ее собственные производительные силы переросли ее руководство и как бы с присущей природе необходимостью гонят все буржуазное общество навстречу — либо гибели, либо перевороту. И если буржуа апеллируют теперь к насилию, чтобы охранить от крушения разваливающееся «хозяйственное положение», то они лишь доказывают этим, что находятся во власти того же заблуждения, что и г-н Дюринг, будто «политический строй является решающей причиной хозяйственного положения». Точь-в-точь как г-н Дюринг, они воображают, что при помощи «первичного фактора», «непосредственного политического насилия», они могут переделать эти «факты второго порядка», т. е. хозяйственное положение и его неотвратимое развитие; что они могут, следовательно, выстрелами из крупповских пушек и маузеровских ружей стереть с лица земли экономические результаты паровой машины и всех приводимых ею в движение современных машин, стереть с лица земли результаты мировой торговли и развития современных банков и кредита.

III. ТЕОРИЯ НАСИЛИЯ
(продолжение)

Присмотримся, однако, несколько ближе к этому всемогущему «насилию» г-на Дюринга. Робинзон «со шпагой в руке» порабощает Пятницу. Откуда же он взял шпагу? Даже на фантастических островах робинзонад шпаги до сих пор не растут на деревьях, и у г-на Дюринга не находится никакого ответа на этот вопрос. Если Робинзон мог достать себе шпагу, то с таким же основанием можно представить себе, что в одно прекрасное утро Пятница является с заряженным револьвером в руке, и тогда все соотношение «насилия» становится обратным: Пятница командует, а Робинзон вынужден работать изо всех сил. Мы просим читателей извинить нас за постоянные возвращения к истории Робинзона и Пятницы, которой в сущности место в детской, а не в науке. Но что делать? Мы вынуждены добросовестно применять аксиоматический метод г-на Дюринга, и не наша вина, если мы при этом постоянно вращаемся в сфере чистейшего ребячества. Итак, револьвер одерживает победу над шпагой, и тем самым даже наиболее детски-наивному приверженцу аксиоматики должно стать ясным, что насилие не есть просто волевой акт, а требует весьма реальных предпосылок для своего осуществления, в особенности — известных *орудий,* из которых более совершенное одерживает верх над менее совершенным; далее, что эти орудия должны быть произведены и что уже вследствие этого производитель более совершенных орудий насилия, vulgo* оружия, побеждает производителя менее совершенных орудий; одним словом, что победа насилия основывается на производстве оружия, а производство оружия, в свою очередь, основывается на производстве вообще, следовательно... на «экономической силе», на «хозяйственном положении», на *материальных* средствах, находящихся в распоряжении насилия.

* — попросту говоря. *Ред.*

Насилие — это в настоящее время армия и военный флот, а то и другое, как все мы, к нашему прискорбию, знаем, стоит «чертовски много денег». Но насилие не в состоянии делать деньги, а в лучшем случае может лишь отнимать сделанные деньги, да и от этого не бывает много толку, как мы, опять-таки к нашему прискорбию, знаем по опыту с французскими миллиардами[105]. Следовательно, деньги должны быть в конце концов добыты посредством экономического производства; значит, насилие опять-таки определяется хозяйственным положением, доставляющим ему средства для создания и сохранения орудий насилия. Но это еще не все. Ничто так не зависит от экономических условий, как именно армия и флот. Вооружение, состав, организация, тактика и стратегия зависят прежде всего от достигнутой в данный момент ступени производства и от средств сообщения. Не «свободное творчество ума» гениальных полководцев действовало здесь революционизирующим образом, а изобретение лучшего оружия и изменение солдатского материала; влияние гениальных полководцев в лучшем случае ограничивается тем, что они приспособляют способ ведения боя к новому оружию и к новым бойцам*.

В начале XIV века западноевропейскими народами был заимствован у арабов порох, и, как известно всякому школьнику, он произвел переворот во всем военном деле. Но введение пороха и огнестрельного оружия отнюдь не было актом насилия, а представляло собой промышленный, стало быть хозяйственный, прогресс. Промышленность остается промышленностью, будет ли она направлена на производство предметов или на их разрушение. Введение огнестрельного оружия повлияло революционизирующим образом не только на само ведение войны, но и на политические отношения господства и порабощения. Чтобы иметь порох и огнестрельное оружие, нужны были промышленность и деньги, а тем и другим владели горожане. Огнестрельное оружие было поэтому с самого начала направленным против феодального дворянства оружием городов и возвышающейся монархии, которая опиралась на города. Неприступные до тех пор каменные стены рыцарских замков не устояли перед пушками горожан; пули бюргерских ружей пробивали рыцарские панцыри. Вместе с закованной в броню дворянской кавалерией рухнуло также господство дворянства; с развитием бюргерства пехота и артиллерия все больше

---

* Далее, вместо шести следующих абзацев, в первоначальной рукописи второго отдела «Анти-Дюринга» следовал более подробный вариант текста, который впоследствии Энгельс изъял и снабдил заголовком «Тактика пехоты и ее материальные основы» (см. настоящий том, стр. 655—662). *Ред.*

становились решающими родами оружия; под давлением требований артиллерии военное ремесло вынуждено было присоединить к себе новую, чисто промышленную отрасль — инженерное дело.

Усовершенствование огнестрельного оружия подвигалось очень медленно. Пушки долгое время оставались неуклюжими, а ружья, несмотря на многие частичные изобретения, — грубыми. Прошло более трехсот лет, пока явилось ружье, годное для вооружения всей пехоты. Только в начале XVIII века кремневое ружье со штыком окончательно вытеснило пику из вооружения пехоты. Тогдашняя пехота состояла из хорошо вымуштрованных, но совершенно ненадежных солдат, которых монархи вербовали из самых испорченных элементов общества и которых только палка держала в повиновении; часто эта пехота составлялась также из вражеских, насильно зачисленных в армию военнопленных; единственной формой боя, в которой эти солдаты могли применять новое ружье, была линейная тактика, достигшая высшего совершенства при Фридрихе II. Вся пехота армии выстраивалась в три линии, в виде очень длинного и пустого внутри четырехугольника, и двигалась в боевом порядке только как одно целое; лишь в крайнем случае одному из двух флангов позволялось выдвинуться несколько вперед или немного отстать. Эта неуклюжая масса могла передвигаться в порядке лишь по совершенно ровной местности, да и то лишь медленно (75 шагов в минуту); изменение боевого порядка во время сражения было невозможно, и как только пехота вступала в бой, победа и поражение решались в короткое время одним ударом.

Против этих неуклюжих линий выступили в американской войне за независимость отряды повстанцев, которые не умели, правда, маршировать, но зато отлично стреляли из своих нарезных ружей; сражаясь за свои самые кровные интересы, они не дезертировали, как навербованные войска. Они не доставляли англичанам удовольствия — выступать против них, в свою очередь, в линейном строю и на открытой ровной местности, а действовали рассыпными подвижными стрелковыми цепями в лесах, служивших им прикрытием. Линейный строй был здесь бессилен и потерпел поражение в борьбе с невидимыми и недоступными противниками. Таким образом, был вновь изобретен рассыпной стрелковый строй — новый способ ведения боя как следствие изменившегося солдатского материала.

Дело, начатое американской революцией, завершила французская, — также и в военной области. Против хорошо обученных наемных войск коалиции она также могла выставить

только плохо обученные, но многочисленные массы, ополчение всего народа. Но с этими массами приходилось защищать Париж, следовательно прикрывать определенную местность, а этого нельзя было достичь без победы в открытом массовом бою. Одной стрельбы в рассыпном строю было уже недостаточно; нужно было найти подходящую форму также и для применения масс, и эта форма была найдена в *колонне.* Построение колоннами позволяло даже малообученным войскам двигаться в некотором порядке, и притом даже более быстрым маршем (100 и более шагов в минуту); оно давало возможность прорывать неповоротливые формы старого линейного строя, сражаться в любой местности, следовательно и в самой неблагоприятной для линейного строя, группировать войска любым, соответствующим обстановке образом и, в сочетании с действиями рассыпанных стрелков, сдерживать, отвлекать, изматывать неприятельские линии, — пока не наступит момент, когда их можно будет прорвать в решающем пункте позиции при помощи сохраняемых в резерве масс. Этот новый способ ведения боя, основанный на сочетании рассыпанных в цепь стрелков с колоннами пехоты и на разделении армии на самостоятельные, составленные из всех родов оружия дивизии или армейские корпуса, был полностью разработан Наполеоном как со стороны тактики, так и со стороны стратегии. Но необходимость его была создана прежде всего изменением солдатского материала, вызванным французской революцией. Однако для нового способа ведения боя нужны были еще две очень важные технические предпосылки: во-первых, сконструированные Грибовалем более легкие лафеты полевых орудий позволили передвигать их с требуемой теперь быстротой; во-вторых, введенная во Франции в 1777 г. и заимствованная у охотничьего ружья изогнутость ружейного приклада, представлявшего раньше совершенно прямое продолжение ствола, позволила целить в определенного человека, не делая непременно промахов. Без этого последнего усовершенствования нельзя было бы при помощи старого ружья применять стрельбу в рассыпном строю.

Революционная система вооружения всего народа была скоро ограничена принудительным набором (с правом заместительства путем выкупа — для людей состоятельных), и в этой форме воинская повинность была принята большинством крупных государств континента. Только Пруссия пыталась своей системой ландвера[106] привлечь на службу военную силу нации в более значительных размерах. Пруссия к тому же была первым государством, которое вооружило всю свою пехоту новейшим оружием — заряжающейся с казенной части винтовкой, —

после того как сыграло свою кратковременную роль годное для войны заряжающееся с дула нарезное ружье, усовершенствованное между 1830 и 1860 годами. Обоим этим нововведениям Пруссия обязана была своими успехами в 1866 году[107].

Во франко-прусской войне впервые выступили друг против друга две армии, обе вооруженные винтовками, заряжающимися с казенной части, и притом обе, по существу, с тем самым боевым построением, какое было в ходу в период старого гладкоствольного кремневого ружья; разница была лишь в том, что пруссаки сделали попытку в ротной колонне найти боевую форму, более подходящую к новому вооружению. Но когда 18 августа при Сен-Прива[108] прусская гвардия попробовала всерьез применить эту ротную колонну, то пять полков, принимавших наибольшее участие в этом сражении, потеряли в каких-нибудь два часа более трети своего состава (176 офицеров и 5114 рядовых), и с тех пор ротная колонна как боевая форма была осуждена, так же как и применение батальонных колонн и линейного строя. Всякие попытки подставлять впредь под неприятельский ружейный огонь какие-либо сомкнутые отряды были оставлены, и в дальнейшем бой со стороны немцев велся только теми густыми стрелковыми цепями, на которые уже и прежде колонна обыкновенно сама рассыпалась под градом неприятельских пуль, несмотря на то, что высший командный состав боролся с этим как с нарушением порядка. Точно также в сфере действия неприятельского ружейного огня единственной формой передвижения сделалась *перебежка.* Солдат опять-таки оказался толковее офицера: именно *он,* солдат, инстинктивно нашел единственную боевую форму, которая до сих пор оправдывает себя под огнем ружей, заряжаемых с казенной части, и он с успехом отстоял ее вопреки противодействию начальства.

Франко-прусская война отмечает собой поворотный пункт, имеющий совершенно иное значение, чем все предыдущие. Во-первых, оружие теперь так усовершенствовано, что новый прогресс, который имел бы значение какого-либо переворота, больше невозможен. Когда есть пушки, из которых можно попадать в батальон, насколько глаз различает его, когда есть ружья, из которых с таким же успехом в пределах видимости можно целить и попадать в отдельного человека, причем на заряжание требуется меньше времени, чем на прицеливание, — то все дальнейшие усовершенствования для полевой войны более или менее безразличны. Таким образом, в этом направлении эра развития в существенных чертах закончена. Во-вто-

рых, эта война заставила все континентальные великие державы ввести у себя усиленную прусскую систему ландвера и тем самым взвалить на себя военное бремя, под тяжестью которого они через немногие годы должны рухнуть. Армия стала главной целью государства, она стала самоцелью; народы существуют только для того, чтобы поставлять и кормить солдат. Милитаризм господствует над Европой и пожирает ее. Но этот милитаризм таит в себе зародыш собственной гибели. Соперничество между отдельными государствами принуждает их, с одной стороны, с каждым годом затрачивать все больше денег на армию, флот, пушки и т. д., следовательно — все более приближать финансовую катастрофу; с другой стороны, оно заставляет их все более и более всерьез применять всеобщую воинскую повинность и тем самым обучать в конце концов весь народ умению владеть оружием, так что народ становится способным в известный момент осуществить свою волю вопреки командующему военному начальству. И этот момент наступит, как только народная масса — деревенские и городские рабочие, а также крестьяне — *будет иметь* свою волю. На этой ступени войско монарха превращается в народное войско, машина отказывается служить, и милитаризм погибает в силу диалектики своего собственного развития. То, что оказалось не по силам буржуазной демократии 1848 г., как раз потому, что она была *буржуазной,* а не пролетарской, — а именно, дать трудящимся массам такую волю, содержание которой соответствовало бы их классовому положению, — непременно совершит социализм. А это означает взрыв милитаризма и вместе с ним всех постоянных армий *изнутри.*

Такова первая мораль нашей истории современной пехоты. Вторая мораль, снова возвращающая нас к г-ну Дюрингу, состоит в том, что вся организация армий и применяемый ими способ ведения боя, а вместе с этим победы и поражения, оказываются зависящими от материальных, т. е. экономических, условий: от человеческого материала и от оружия, следовательно — от качества и количества населения и от техники. Только такой охотничий народ, как американцы, мог вновь изобрести рассыпной стрелковый строй, а охотниками они были по чисто экономическим причинам, точно так, как теперь те же янки старых штатов превратились по чисто экономическим причинам в земледельцев, промышленников, мореплавателей и купцов, которые уже не стреляют *в* девственных лесах, но зато тем лучше подвизаются на поприще спекуляции, где они тоже далеко продвинули искусство пользоваться массами. — Только такая революция, как французская, экономически

раскрепостившая буржуа и особенно крестьянина, могла изобрести форму массовых армий и в то же время найти для них свободные формы движения, о которые разбились старые неповоротливые линии, отражавшие в военном деле защищаемый ими абсолютизм. А каким образом успехи техники, едва они становились применимыми и фактически применялись в военном деле, тотчас же — почти насильственно, часто к тому же против воли военного командования — вызывали перемены и даже перевороты в способе ведения боя, — это мы видели во всех рассмотренных нами случаях. В какой степени ведение войны зависит, сверх того, от развития производительных сил и от средств сообщения как собственного тыла, так и театра военных действий, на этот счет может просветить в наши дни г-на Дюринга всякий старательный унтер-офицер. Одним словом, везде и всегда «насилию» помогают одерживать победу экономические условия и ресурсы, без которых оно перестает быть силой, и кто захотел бы реформировать военное дело, руководствуясь противоположной точкой зрения, соответствующей принципам г-на Дюринга, тот не мог бы пожать ничего кроме тумаков[*].

Если мы от суши перейдем к морю, то за одни только последние 20 лет здесь можно констатировать еще гораздо более решительный переворот. Боевым кораблем в Крымскую войну[110] был деревянный двух- и трехпалубный корабль, имевший от 60 до 100 орудий; он передвигался главным образом при посредстве парусов и имел слабую паровую машину только для вспомогательной работы. Его вооружение состояло преимущественно из 32-фунтовых орудий, весом приблизительно в 50 центнеров, и лишь немногих 68-фунтовых, весом в 95 центнеров. К концу войны появились плавучие батареи, одетые в железную броню, — неуклюжие, почти неподвижные, но, при тогдашней артиллерии, неуязвимые чудовища. Вскоре железная броня была перенесена и на линейные корабли; вначале она была тонка: броня 4-дюймовой толщины считалась уже очень тяжелой. Но прогресс артиллерии скоро перегнал броню; для любой, применявшейся одна за другой, толщины брони находили новое, более тяжелое орудие, которое легко пробивало ее. Таким образом, мы уже дошли, с одной стороны, до 10, 12, 14 и 24-дюймовой брони (Италия намерена построить корабль с броней в 3 фута толщины), а с другой стороны — до нарезных орудий весом в 25, 35, 80

---

[*] В прусском генеральном штабе это тоже уже хорошо знают.«Основой военного дела является прежде всего *хозяйственный* строй жизни народов», — замечает в одном научном докладе капитан генерального штаба г-н Макс Йенс («Kolnische Zeitung», 20 апреля 1876 г., третий лист)[109].

и даже 100 тонн (по 20 центнеров*), выбрасывающих на неслыханные прежде дистанции снаряды в 300, 400, 1700 и до 2000 фунтов. Нынешний линейный корабль представляет собой гигантский броненосный винтовой пароход в 8000—9000 тонн водоизмещения и 6000—8000 лошадиных сил, с вращающимися башнями и с четырьмя, максимум — шестью, тяжелыми орудиями и с выступающим в его носовой части, ниже ватерлинии, тараном для пробивания неприятельских кораблей. Этот корабль вообще представляет собой одну огромную машину, где пар не только сообщает ему быстрое движение вперед, но и управляет рулем, поднимает и опускает якорь, поворачивает башни, направляет и заряжает орудия, выкачивает воду, поднимает и спускает лодки, которые отчасти тоже приводятся в движение паром, и т. д. Соперничество между броневой защитой и пробивной силой орудий еще так далеко от завершения, что в настоящее время военный корабль сплошь и рядом оказывается уже не удовлетворяющим предъявляемым ему требованиям, становится устарелым еще раньше, чем его успели спустить на воду. Современный линейный корабль есть не только продукт крупной промышленности, но в то же время и яркий образец ее, плавучая фабрика — правда, такая, которая служит главным образом для производства растраты денег. Страна с наиболее развитой крупной промышленностью пользуется почти монополией на постройку этих кораблей: все турецкие, почти все русские и большинство германских броненосцев построены в Англии; сколько-нибудь пригодная броня изготовляется почти исключительно в Шеффилде; из трех железоделательных заводов Европы, которые одни в состоянии изготовлять самые тяжелые орудия, два (в Вулидже и Элсике) находятся в Англии, а третий (Круппа) — в Германии. Этот пример самым очевидным образом показывает, что «непосредственное политическое насилие», которое, по г-ну Дюрингу, является «решающей причиной хозяйственного положения», напротив, полностью подчинено хозяйственному положению; что не только изготовление морского орудия насилия — линейного корабля, — но и управление им само сделалось отраслью современной крупной промышленности. Оттого, что дело приняло такой оборот, никому не приходится так солоно, как именно «насилию», государству, которому в настоящее время один корабль стоит столько же, сколько прежде стоил целый небольшой флот; причем ему приходится видеть своими глазами,

* Немецкий центнер, составляющий половину метрического центнера, = 100 немецким фунтам = 50 *кг. Ред.*

как эти дорогие корабли, еще раньше чем они спущены на воду, становятся уже устарелыми и, следовательно, обесцениваются; и государство — наверно не меньше г-на Дюринга — испытывает недовольство по поводу того, что человек «хозяйственного положения», инженер, имеет ныне большее значение на борту корабля, чем человек «непосредственного насилия» — командир. Напротив, мы, со своей стороны, не имеем никакого основания огорчаться, когда видим, что в состязании между броней и пушкой линейный корабль доводится до той грани изощренного совершенства, где он становится в той же мере недоступным по цене, как и непригодным для войны*, и что благодаря этому состязанию тем самым также и на поприще морской войны раскрываются те внутренние законы диалектического движения, согласно которым милитаризм, как и всякое другое историческое явление, гибнет от последствий своего собственного развития.

Таким образом, и здесь ясно как день, что «искать первичное в непосредственном политическом насилии, а не в косвенной экономической силе» — невозможно. Как раз наоборот. В самом деле, что оказывается «первичным» в самом насилии? Экономическая мощь, обладание мощными средствами крупной промышленности. Политическая сила на море, опирающаяся на современные линейные корабли, оказывается вовсе не «непосредственной», а как раз наоборот — она *опосредствована* экономической силой, высоким развитием металлургии, возможностью распоряжаться искусными техниками и богатыми угольными копями.

Однако к чему все это? Пусть в ближайшей морской войне передадут высшее командование г-ну Дюрингу, и он без всяких торпед и прочих ухищрений, просто своим «непосредственным насилием», уничтожит все броненосные флоты, находящиеся в рабской зависимости от «хозяйственного положения».

---

* Усовершенствование самодвижущейся торпеды, последнего изделия крупной промышленности, работающей для военно-морского дела, по-видимому, призвано это осуществить: самый маленький торпедный катер окажется в таком случае сильнее громаднейшего броненосца. (Впрочем, пусть читатель вспомнит что это написано в 1878 году.)[111]

IV. ТЕОРИЯ НАСИЛИЯ
(окончание)

«Весьма важным обстоятельством является то, что фактически господство над *природой* произошло» (господство произошло!) «только вообще» (!) «благодаря господству над *человеком.* Хозяйственное использование земельной собственности на значительных пространствах никогда и нигде не осуществлялось без предшествующего порабощения человека и принуждения его к тому или иному виду рабского или барщинного труда. Установление экономического господства над вещами имело своей предпосылкой политическое, социальное и экономическое господство человека над человеком. Можно ли представить себе крупного землевладельца без господства его над рабами, крепостными или косвенно несвободными? Что могла значить для ведения земледелия в крупных размерах в прошлом или настоящем сила одного человека, располагающего в лучшем случае вспомогательной силой членов семьи? Эксплуатация земли, — или распространение экономического господства над землей в размерах, превышающих естественные силы отдельного человека, — была возможна до сих пор в истории только потому, что до установления господства над землей или одновременно с ним было проведено и необходимое для этого порабощение человека. В позднейшие периоды развития это порабощение было смягчено... Теперешней его формой в более развитых государствах является наемный труд, в большей или меньшей степени руководимый полицейским господством. На наемном труде основывается, следовательно, практическая возможность той разновидности современного богатства, которая представлена в обширном земельном господстве и» (!) «в крупном землевладении. Само собой разумеется, все другие виды распределительного богатства должны быть исторически объясняемы подобным же образом, и косвенная зависимость человека от человека, образующая в настоящее время основную черту наиболее развитого в экономическом отношении строя, не может быть понята и объяснена из себя самой, а только как несколько видоизмененное наследие прежнего прямого подчинения и экспроприации».

Так утверждает г-н Дюринг.

Тезис! Господство (человека) над природой предполагает господство (человека) над человеком.

Доказательство: Хозяйственное использование земельной *собственности на значительных пространствах* никогда и нигде не осуществлялось иначе, как трудом порабощенных людей.

Доказательство доказательства: Как могут существовать крупные землевладельцы без порабощенных людей? Ведь крупный землевладелец со своей семьей мог бы обработать без порабощенных всего лишь ничтожную часть своих владений.

Итак, чтобы доказать, что человек для подчинения себе природы должен был предварительно поработить другого человека, г-н Дюринг без дальних околичностей превращает «природу» в «земельную собственность на значительных пространствах», а эту земельную собственность — неизвестно чью — он обращает тотчас же в собственность крупного землевладельца, который, разумеется, не может обрабатывать свою землю без помощи порабощенных людей.

Но, во-первых, «господство над природой» и «хозяйственное использование земельной собственности» — отнюдь не одно и то же. Господство над природой осуществляется в крупной промышленности в неизмеримо большем масштабе, чем в земледелии, которое до сих пор вынуждено подчиняться погоде, вместо того чтобы подчинять ее себе.

Во-вторых, если мы ограничиваемся хозяйственным использованием земельной собственности на значительных пространствах, то вопрос состоит в том, кому принадлежит эта земельная собственность, и тут мы находим в начале истории всех культурных народов не «крупного землевладельца», которого подсовывает нам здесь г-н Дюринг со своей обычной фокуснической манерой, именуемой им «естественной диалектикой»[112], — а родовые и сельские общины с общим землевладением. От Индии и до Ирландии обработка земельной собственности на больших пространствах производилась первоначально такими именно родовыми и сельскими общинами, причем пашня либо обрабатывалась сообща за счет общины, либо делилась на отдельные участки земли, отводимые общиной на известный срок отдельным семьям, при постоянном общем пользовании лесом и пастбищами. И опять-таки характерно для «углубленнейших специальных занятий» г-на Дюринга «в области политических и юридических наук», что он ничего не знает обо всем этом, что все его сочинения свидетельствуют о полном незнакомстве с составившими эпоху в науке трудами Маурера о первобытном строе германской марки[113], этой основе всего германского права; точно так же свидетельствуют они о полном незнакомстве с постоянно возрастающей литературой, которая — под влиянием главным образом трудов Маурера — устанавливает наличие первоначальной общности землевладения у всех европейских и азиатских культурных народов и исследует различные формы его существования и раз-

ложения. Подобно тому, как в области французского и английского права г-н Дюринг «все свое невежество приобретал себе сам»[114], — а невежество это, как мы видели, весьма велико, — подобно этому он «сам себе приобрел» свое еще гораздо большее невежество в области германского права. Человек, столь сильно негодующий на ограниченность горизонта университетских профессоров, еще и поныне в области германского права стоит, в лучшем случае, на том уровне, на каком профессора стояли 20 лет тому назад.

Чистым «продуктом свободного творчества и воображения» г-на Дюринга является его утверждение, будто для ведения хозяйства на больших земельных пространствах требовались помещики и порабощенные люди. На всем Востоке, где земельным собственником является община или государство, в языке отсутствует даже самое слово «помещик», — о чем г-н Дюринг может справиться у английских юристов, которые в Индии так же тщетно бились над вопросом: «Кто здесь земельный собственник?», как тщетно ломал себе голову блаженной памяти князь Генрих LXXII Рейс-Грейц-Шлейц-Лобенштейн-Эберсвальде[115] над вопросом: «Кто здесь ночной сторож?». Только турки впервые ввели на Востоке в завоеванных ими странах нечто вроде помещичьего феодализма. Греция уже в героический период вступает в историю расчлененной на сословия, что, в свою очередь, было только очевидным результатом более или менее длительной, неизвестной нам предыстории. Но и тут земля обрабатывалась преимущественно самостоятельными крестьянами; более крупные поместья знати и родовых вождей составляли исключение и к тому же скоро исчезли. В Италии земля была освоена для земледелия преимущественно крестьянами; когда в последние времена Римской республики крупные комплексы имений — латифундии — вытеснили мелких крестьян и заменили их рабами, то они заменили одновременно земледелие скотоводством и, как это знал уже Плиний, привели Италию к гибели (latifundia Italiam perdidere)[116]. В средние века во всей Европе преобладает (особенно при распашке пустошей) крестьянское земледелие, причем для рассматриваемого сейчас вопроса безразлично, приходилось ли этим крестьянам платить оброк — и какой именно — тому или иному феодалу. Фризские, нижнесаксонские, фламандские и нижнерейнские колонисты, которые предприняли обработку отнятых у славян земель к востоку от Эльбы, делали это в качестве вольных крестьян, плативших очень льготную подать, но отнюдь не в условиях «того или иного вида барщины». —

В Северной Америке значительнейшая часть земельной площади была приведена в культурное состояние трудом свободных крестьян, тогда как крупные помещики Юга со своими рабами и своей хищнической системой хозяйства истощили землю до того, что на ней стали расти только ели, а культура хлопка вынуждена была передвигаться все дальше на запад. В Австралии и Новой Зеландии все попытки английского правительства искусственно создать земельную аристократию потерпели неудачу. Короче говоря, за исключением тропических и субтропических колоний, где климат не позволяет европейцу заниматься земледельческим трудом, крупный землевладелец, подчиняющий природу своему господству и проводящий расчистку земли под пашню посредством труда рабов или несущих барщину крепостных, оказывается чистейшим плодом фантазии. Напротив, там, где в древние времена появлялся крупный землевладелец, как, например, в Италии, он не пустыри превращал в возделанные поля, а, наоборот, обработанные крестьянские земли он превращал в пастбища, сгоняя людей и разоряя целые страны. Только в новейшее время, с тех пор как большая плотность населения подняла стоимость земли, и особенно с тех пор, как развитие агрономии сделало более пригодной для обработки также и плохую землю, только с этого момента крупные землевладельцы начинают принимать в обширных размерах участие в распашке пустошей и пастбищ, преимущественно путем расхищения крестьянских общинных земель как в Англии, так и в Германии. Однако и тут дело не обошлось без противоположного процесса: на каждый акр общинной земли, расчищенной под пашню крупными землевладельцами в Англии, приходилось в Шотландии по меньшей мере три акра пахотной земли, которые были превращены ими в пастбища для овец, а под конец даже просто в охотничьи парки для крупной дичи.

Здесь мы имеем дело только с утверждением г-на Дюринга, что освоение для земледелия значительных пространств земли, т. е. в сущности почти всей культурной земледельческой площади, «никогда и нигде» не совершалось иначе, как крупными землевладельцами при помощи порабощенных людей, — с утверждением, «имеющим своей предпосылкой», как мы видели, поистине неслыханное незнакомство с историей. Поэтому нам нет необходимости выяснять здесь, в какой мере в различные времена земельные пространства, уже целиком или большей частью освоенные для земледелия, обрабатывались рабами (как в эпоху расцвета Греции) или крепостными (как господские хозяйства со времени средних веков); нам нет также надоб-

ности исследовать, какова была общественная функция крупных землевладельцев в разные эпохи.

Развернув перед нами эту великолепную фантастическую картину, в которой не знаешь, чему больше удивляться, фокусничеству ли дедукции или фальсификации истории, — г-н Дюринг торжествующе восклицает:

«Само собой разумеется, все другие виды распределительного богатства должны быть *исторически объясняемы подобным же образом!*».

Этим он, конечно, избавляет себя от труда проронить хотя бы еще одно словечко о возникновении, например, капитала.

Г-н Дюринг утверждает, что господство человека над человеком является предпосылкой господства человека над природой. Если этим он вообще хочет сказать лишь то, что весь наш современный экономический строй, достигнутая ныне ступень развития земледелия и промышленности, есть результат истории общества, развертывающейся в классовых противоположностях, в отношениях господства и порабощения, — то он говорит нечто такое, что со времени «Коммунистического манифеста» давно стало общим местом. Но дело именно в том, чтобы объяснить возникновение классов и отношений господства, и если у г-на Дюринга имеется для этого всегда про запас одно-единственное слово — «насилие», то такое объяснение ни на шаг не подвигает нас вперед. Уже тот простой факт, что порабощенные и эксплуатируемые были во все времена гораздо многочисленнее поработителей и эксплуататоров и что, следовательно, действительная сила всегда была на стороне первых, — уже один этот факт достаточно показывает нелепость всей теории насилия. Значит, все еще проблема заключается в том, чтобы найти объяснение для отношений господства и порабощения.

Они возникли двояким путем.

Какими люди первоначально выделились из животного (в более узком смысле слова) царства, такими они и вступили в историю: еще как полуживотные, еще дикие, беспомощные перед силами природы, не осознавшие еще своих собственных сил; поэтому они были бедны, как животные, и не намного выше их по своей производительности. Здесь господствует известное равенство уровня жизни, а для глав семей — также своего рода равенство общественного положения, по крайней мере отсутствие общественных классов, которое наблюдается еще и в первобытных земледельческих общинах позднейших культурных народов. В каждой такой общине существуют с самого начала известные общие интересы, охрану которых

приходится возлагать на отдельных лиц, хотя и под надзором всего общества: таковы — разрешение споров; репрессии против лиц, превышающих свои права; надзор за орошением, особенно в жарких странах; наконец, на ступени первобытно-дикого состояния — религиозные функции. Подобные должности встречаются в первобытных общинах во все времена, — так, например, в древнейших германских марках и еще теперь в Индии. Они облечены, понятно, известными полномочиями и представляют собой зачатки государственной власти. Постепенно производительные силы растут; увеличение плотности населения создает в одних случаях общность, в других — столкновение интересов между отдельными общинами; группировка общин в более крупное целое вызывает опять-таки новое разделение труда и учреждение органов для охраны общих интересов и для отпора противодействующим интересам. Эти органы, которые в качестве представителей общих интересов целой группы общин занимают уже по отношению к каждой отдельной общине особое, при известных обстоятельствах даже антагонистическое, положение, становятся вскоре еще более самостоятельными, отчасти благодаря наследственности общественных должностей, которая в мире, где все происходит стихийно, устанавливается почти сама собой, отчасти же благодаря растущей необходимости в такого рода органах, связанной с учащением конфликтов с другими группами. Нам нет надобности выяснять здесь, каким образом эта все возраставшая самостоятельность общественных функций по отношению к обществу могла со временем вырасти в господство над обществом; каким образом первоначальный слуга общества, при благоприятных условиях, посте-пенно превращался в господина над ним; каким образом господин этот выступал, смотря по обстоятельствам, то как восточный деспот или сатрап, то как греческий родовой вождь, то как кельтский глава клана и т. д.; в какой мере он при этом превращении применял в конце концов также и насилие и каким образом, наконец, отдельные господствующие лица сплотились в господствующий класс. Нам важно только установить здесь, что в основе политического господства повсюду лежало отправление какой-либо общественной должностной функции и что политическое господство оказывалось длительным лишь в том случае, когда оно эту свою общественную должностную функцию выполняло. Сколько ни было в Персии и Индии деспотий, последовательно расцветавших, а потом погибавших, каждая из них знала очень хорошо, что она прежде всего — совокупный предприниматель в деле орошения речных долин, без чего там невозможно было какое бы то ни было земледелие. Только

просвещенные англичане сумели проглядеть это обстоятельство в Индии; они запустили оросительные каналы и шлюзы, и лишь теперь, благодаря регулярно повторяющимся голодовкам, они начинают, наконец, соображать, что пренебрегли единственной деятельностью, которая могла бы сделать их господство в Индии правомерным хотя бы в такой степени, в какой было правомерно господство их предшественников.

Но наряду с этим процессом образования классов совершался еще и другой. Стихийно сложившееся разделение труда внутри земледельческой семьи давало на известной ступени благосостояния возможность присоединить к семье одну или несколько рабочих сил со стороны. Это имело место особенно в таких странах, где прежнее общее владение землей уже распалось или где, по крайней мере, прежняя совместная обработка земли уступила место обработке земельных наделов отдельными семьями. Производство развилось уже настолько, что человеческая рабочая сила могла произвести теперь больше, чем требовалось для простого поддержания ее; средства для содержания большего количества рабочих сил имелись налицо, имелись также и средства для применения этих сил; рабочая сила приобрела *стоимость*. Но сама община и союз, к которому принадлежала эта община, еще не выделяли из своей среды свободных, избыточных рабочих сил. Зато их доставляла война, а война так же стара, как и одновременное существование по соседству друг с другом нескольких общинных групп. До того времени не знали, что делать с военнопленными, и потому их попросту убивали, а еще раньше съедали. Но на достигнутой теперь ступени «хозяйственного положения» военнопленные приобрели известную стоимость; их начали поэтому оставлять в живых и стали пользоваться их трудом. Таким образом, насилие, вместо того чтобы господствовать над хозяйственным положением, было вынуждено, наоборот, служить ему. *Рабство* было открыто. Оно скоро сделалось господствующей формой производства у всех народов, которые в своем развитии пошли дальше древней общины, но в конце концов оно стало также одной из главных причин их упадка. Только рабство сделало возможным в более крупном масштабе разделение труда между земледелием и промышленностью и таким путем создало условия для расцвета культуры древнего мира — для греческой культуры. Без рабства не было бы греческого государства, греческого искусства и греческой науки; без рабства не было бы и Римской империи. А без того фундамента, который был заложен Грецией и Римом, не было бы и современной Европы. Нам никогда не следовало бы забывать, что все наше

экономическое, политическое и интеллектуальное развитие имеет своей предпосылкой такой строй, в котором рабство было в той же мере необходимо, в какой и общепризнано. В этом смысле мы вправе сказать: без античного рабства не было бы и современного социализма.

Нет ничего легче, как разражаться целым потоком общих фраз по поводу рабства и т. п., изливая свой высоконравственный гнев на такие позорные явления. К сожалению, это негодование выражает лишь то, что известно всякому, а именно — что эти античные учреждения уже не соответствуют нашим современным условиям и нашим чувствам, определяемым этими условиями. Но при этом мы ровным счетом ничего не узнаём относительно того, как возникли эти учреждения, почему они существовали и какую роль они сыграли в истории. И раз мы уже заговорили об этом, то должны сказать, — каким бы противоречием и ересью это ни казалось, — что введение рабства при тогдашних условиях было большим шагом вперед. Ведь нельзя отрицать того факта, что человек, бывший вначале зверем, нуждался для своего развития в варварских, почти зверских средствах, чтобы вырваться из варварского состояния. Древние общины там, где они продолжали существовать, составляли в течение тысячелетий основу самой грубой государственной формы, восточного деспотизма, от Индии до России. Только там, где они разложились, народы двинулись собственными силами вперед по пути развития, и их ближайший экономический прогресс состоял в увеличении и дальнейшем развитии производства посредством рабского труда. Ясно одно: пока человеческий труд был еще так малопроизводителен, что давал только ничтожный избыток над необходимыми жизненными средствами, до тех пор рост производительных сил, расширение обмена, развитие государства и права, создание искусства и науки — все это было возможно лишь при помощи усиленного разделения труда, имевшего своей основой крупное разделение труда между массой, занятой простым физическим трудом, и немногими привилегированными, которые руководят работами, занимаются торговлей, государственными делами, а позднее также искусством и наукой. Простейшей, наиболее стихийно сложившейся формой этого разделения труда и было как раз рабство. При исторических предпосылках древнего, в частности греческого, мира переход к основанному на классовых противоположностях обществу мог совершиться только в форме рабства. Даже для самих рабов это было прогрессом: военнопленные, из которых вербовалась основная масса рабов, оставлялись теперь, по крайней мере, в живых, между тем

как прежде их убивали, а еще раньше даже жарили и поедали.

Заметим кстати, что все до сих пор существовавшие в истории противоположности между эксплуатирующими и эксплуатируемыми, господствующими и угнетенными классами находят свое объяснение в той же относительно неразвитой производительности человеческого труда. До тех пор, пока действительно трудящееся население настолько поглощено своим необходимым трудом, что у него не остается времени для имеющих общее значение общественных дел — для руководства работами, ведения государственных дел, для отправления правосудия, занятия искусством, наукой и т. д., — до тех пор неизбежно было существование особого класса, который, будучи свободным от действительного труда, заведовал указанными делами; при этом он никогда не упускал случая, чтобы, во имя своих собственных выгод, взваливать на трудящиеся массы все большее бремя труда. Только громадный рост производительных сил, достигнутый благодаря крупной промышленности, позволяет распределить труд между всеми без исключения членами общества и таким путем сократить рабочее время каждого так, чтобы у всех оставалось достаточно свободного времени для участия в делах, касающихся всего общества, как теоретических, так и практических. Следовательно, лишь теперь стал излишним всякий господствующий и эксплуатирующий класс, более того: он стал прямым препятствием для общественного развития; и только теперь он будет неумолимо устранен, каким бы «непосредственным насилием» он ни располагал.

Итак, когда г-н Дюринг строит презрительную мину по поводу того, что греческий мир был основан на рабстве, то он с таким же правом может поставить в упрек грекам, что они не имели паровых машин и электрического телеграфа. А когда он утверждает, что наше современное наемное рабство представляет собой лишь несколько видоизмененное и смягченное наследие прежнего рабства и не может быть объяснено из себя самого (т. е. из экономических законов современного общества), то это либо означает только то, что и наемный труд, и рабство представляют собой, как это известно каждому ребенку, формы порабощения и классового господства, — либо же это утверждение неверно. Ведь с таким же правом мы могли бы сказать, что наемный труд может быть объяснен только как смягченная форма людоедства, которое, как в настоящее время установлено, везде было первоначальным способом использования побежденных врагов.

Из всего сказанного ясно, какую роль играет в истории насилие по отношению к экономическому развитию. Во-первых, всякая политическая власть основывается первоначально на какой-нибудь экономической, общественной функции и возрастает по мере того, как члены общества вследствие разложения первобытных общин превращаются в частных производителей и, следовательно, еще больше увеличивается отчужденность между ними и носителями общих, общественных функций. Во-вторых, после того как политическая власть стала самостоятельной по отношению к обществу и из его слуги превратилась в его господина, она может действовать в двояком направлении. Либо она действует в духе и направлении закономерного экономического развития. Тогда между ней и этим развитием не возникает никакого конфликта, и экономическое развитие ускоряется. Либо же политическая власть действует наперекор этому развитию, и тогда, за немногими исключениями, она, как правило, падает под давлением экономического развития. Этими немногими исключениями являются те единичные случаи завоеваний, когда менее культурные завоеватели истребляли или изгоняли население завоеванной страны и уничтожали его производительные силы или же давали им заглохнуть, не умея их использовать. Так поступили, например, христиане в мавританской Испании с большей частью оросительных сооружений, которым мавры обязаны были своим высокоразвитым хлебопашеством и садоводством. Каждый раз, когда завоевателем является менее культурный народ, нарушается, как само собой понятно, ход экономического развития и подвергается уничтожению масса производительных сил. Но при длительном завоевании менее культурный завоеватель вынужден в громадном большинстве случаев приспособиться к более высокому «хозяйственному положению» завоеванной страны в том виде, каким оно оказывается после завоевания; он ассимилируется покоренным народом и большей частью вынужден усваивать даже его язык. А если оставить в стороне случаи завоеваний, то там, где внутренняя государственная власть какой-либо страны вступала в антагонизм с ее экономическим развитием, как это до сих пор на известной ступени развития случалось почти со всякой политической властью, — там борьба всякий раз оканчивалась ниспровержением политической власти. Неумолимо, не допуская исключений, экономическое развитие прокладывало себе путь; о последнем, наиболее разительном примере в этом отношении мы уже упоминали: это великая французская революция. Если бы «хозяйственное положение», а вместе с ним и экономический строй какой-либо

страны попросту зависели, в согласии с учением г-на Дюринга, от политического насилия, то было бы невозможно понять, почему Фридриху-Вильгельму IV не удалось после 1848 г., несмотря на всю его «доблестную армию»[117], привить средневековое цеховое устройство и прочие романтические причуды железнодорожному делу, паровым машинами начавшей как раз в это время развиваться крупной промышленности его страны; или почему русский царь*, который действует еще гораздо более насильственными средствами, не только не в состоянии уплатить свои долги, но не может даже удержать свое «насилие» иначе, как беспрерывно делая займы у «хозяйственного положения» Западной Европы.

Для г-на Дюринга насилие есть нечто абсолютно злое. Первый акт насилия был, по его мнению, грехопадением. Вся его доктрина есть нытье по поводу того, что этот акт насилия заразил первородным грехом всю историю вплоть до настоящего времени, что все законы природы и законы социальные позорно извращены этим орудием дьявола — насилием. Что насилие играет в истории еще и другую роль, именно революционную роль, что оно, по словам Маркса, является повивальной бабкой всякого старого общества, когда оно беременно новым[118], что насилие является тем орудием, посредством которого общественное движение пролагает себе дорогу и ломает окаменевшие, омертвевшие политические формы, — обо всем этом ни слова у г-на Дюринга. Лишь со вздохами и стонами допускает он возможность того, что для ниспровержения эксплуататорского хозяйничанья понадобится, может быть, насилие — к сожалению, изволите видеть, ибо всякое применение насилия деморализует, дескать, того, кто его применяет. И это говорится несмотря на тот высокий нравственный и идейный подъем, который бывал следствием всякой победоносной революции! И это говорится в Германии, где насильственное столкновение, которое ведь может быть навязано народу, имело бы по меньшей мере то преимущество, что вытравило бы дух холопства, проникший в национальное сознание из унижения Тридцатилетней войны. И это тусклое, дряблое, бессильное поповское мышление смеет предлагать себя самой революционной партии, какую только знает история?

* — Александр II. *Ред.*

V. ТЕОРИЯ СТОИМОСТИ

Прошло примерно сто лет с тех пор, как в Лейпциге появилась книга, выдержавшая к началу нашего века более 30 изданий; она распространялась в городе и в деревне властями, проповедниками и филантропами всякого рода и повсюду рекомендовалась народным школам в качестве книги для чтения. Книга эта называлась: «Друг детей» Рохова[119]. Она имела целью давать наставления юным отпрыскам крестьян и ремесленников относительно их жизненного призвания, их обязанностей по отношению к начальникам, общественным и государственным, и в то же время внушать им благодетельное довольство своим земным жребием — черным хлебом и картофелем, барщиной, низкой заработной платой, отеческими розгами и тому подобными прелестями, и все это с помощью распространенного тогда просветительства. С этой целью молодежи города и деревни разъяснялось, сколь мудро устроила природа, что человек должен добывать себе трудом средства к жизни и наслаждению, и сколь счастливым, следовательно, должен чувствовать себя каждый крестьянин и ремесленник оттого, что судьба дала ему возможность приправлять свою трапезу горьким трудом, — тогда как богатый обжора, вечно страдающий расстройством желудка, несварением или запором, лишь с отвращением проглатывает самые изысканные яства. Те самые общие места, которые старый Рохов считал достаточными для саксонских крестьянских детей своего времени, г-н Дюринг преподносит нам на 14-й и следующих страницах своего «Курса» как нечто «абсолютно-фундаментальное» в новейшей политической экономии.

«Человеческие потребности как таковые имеют свою естественную закономерность, и росту их поставлены известные границы; временно переступать эти границы может только противоестественная извращенность, да и то лишь до тех пор, пока в результате этого не последуют от-

вращение, пресыщенность жизнью, дряхлость, социальная искалеченность и, наконец, спасительная гибель... Жизнь-игра, наполненная одними удовольствиями, без дальнейшей серьезной цели, скоро ведет к пресыщению, или, что то же самое, к утрате всякой восприимчивости. Действительный труд, в той или иной форме, есть, следовательно, естественный социальный закон здоровых образований... Если бы инстинкты и потребности не имели противовеса, то они вряд ли привели бы к обеспечению даже примитивно-детского существования, не говоря уже об исторически повышающемся развитии жизни. Если бы полное удовлетворение потребностей не стоило никакого труда, то они скоро исчерпали бы себя, оставив за собой пустое существование в виде тягостных промежутков, продолжающихся до тех пор, пока потребности не возвратятся вновь... Таким образом, удовлетворение инстинктов и страстей зависит от преодоления того или иного хозяйственного препятствия, и это является во всех отношениях благотворным основным законом внешнего устройства природы и внутренних свойств человека» и т. д. и т. д.

Как видит читатель, пошлейшие пошлости почтенного Рохова празднуют в книге г-на Дюринга свой столетний юбилей и преподносятся вдобавок в качестве «более глубокого основоположения» единственной истинно-критической и научной «социалитарной системы».

Заложив такого рода основу, г-н Дюринг может строить дальше. Применяя математический метод, он дает нам сначала, по примеру старика Эвклида, ряд дефиниций[120]. Это тем более удобно, что он может свои дефиниции с самого начала конструировать так, чтобы положения, которые должны быть доказаны с их помощью, уже отчасти содержались в них. Так, мы узнаём прежде всего, что

руководящее понятие прежней политической экономии называется богатством, а богатство, как оно в действительности понималось до сих пор во всемирной истории и в той форме, в какой развивалось его господство, есть «экономическая власть над людьми и вещами».

Это вдвойне неверно. Во-первых, богатство древних родовых и сельских общин отнюдь не было господством над людьми. А во-вторых, даже и в таких обществах, которые движутся в классовых противоположностях, богатство, в той мере, в какой оно включает господство над людьми, является преимущественно и даже почти исключительно господством над людьми *в силу* и *посредством* господства над вещами. Начиная с того весьма раннего времени, когда охота за рабами и эксплуатация рабов стали обособленными друг от друга отраслями деятельности, эксплуататоры рабского труда должны были покупать рабов, т. е. приобретать господство над людьми только путем господства над вещами, над покупной ценой рабов, над средствами их содержания и средствами их труда. В течение всего средневековья крупное землевладение являлось той предпо-

сылкой, в силу которой феодальное дворянство получало в свое распоряжение оброчных и барщинных крестьян. А в наше время даже шестилетний ребенок поймет, что богатство господствует над людьми исключительно через посредство вещей, которыми оно располагает.

Для чего же г-ну Дюрингу понадобилось сочинить свою ложную дефиницию богатства, для чего ему понадобилось разорвать фактическую связь, существовавшую до сих пор во всех классовых обществах? Для того, чтобы перетащить богатство из экономической области в моральную. Господство над вещами — дело вполне хорошее, но господство над людьми — от лукавого, и так как г-н Дюринг сам себе запретил объяснять господство над людьми господством над вещами, то он опять может сделать смелый шаг и, недолго думая, объяснить господство над людьми своим излюбленным насилием. Богатство как господство над людьми есть «грабеж», и, таким образом, мы вновь приходим к ухудшенному изданию старого-престарого прудоновского афоризма: «Собственность есть кража»[121].

Этим путем мы благополучно подвели богатство под две основные точки зрения — производства и распределения: богатство как господство над вещами, производственное богатство, — хорошая сторона; богатство как господство над людьми, существующее до сих пор распределительное богатство, — дурная сторона, долой ее! В применении к современным отношениям это значит: капиталистический способ производства вполне хорош и может существовать и впредь, но капиталистический способ распределения никуда не годится и должен быть упразднен. Вот к какой бессмыслице можно прийти, когда пишешь о политической экономии, не уразумев даже связи между производством и распределением.

За дефиницией богатства следует дефиниция стоимости. Она гласит:

«Стоимость есть то значение, которое имеют в хозяйственном обороте хозяйственные предметы и работы». Это значение соответствует «цене или какому-либо иному названию эквивалента, например заработной плате».

Другими словами: стоимость есть цена. Или, точнее, чтобы не быть несправедливым к г-ну Дюрингу и воспроизвести нелепость его определения, по возможности, собственными его словами: стоимость — это цены. Ибо на странице 19 он говорит:

«стоимость и выражающие ее в деньгах цены»,

следовательно, г-н Дюринг констатирует сам, что одна и та же стоимость имеет весьма различные цены, а тем самым и столько

же различных стоимостей. Если бы Гегель не умер уже давно, он бы повесился. Стоимость, представляющая собой столько же различных стоимостей, сколько она имеет цен, — этого не мог бы придумать и Гегель со всей своей теологикой. Нужно опять-таки обладать самоуверенностью г-на Дюринга, чтобы новое, «более глубокое основоположение» политической экономии начать с заявления, будто не существует иного различия между ценой и стоимостью, кроме того, что одна выражается в деньгах, а другая в них не выражается.

Но при этом мы всё еще не знаем, что такое стоимость, и еще меньше — чем она определяется. Г-ну Дюрингу приходится поэтому выступить с дальнейшими разъяснениями.

«В своем совершенно общем виде основной закон сравнения и оценки,— закон, на котором покоится стоимость и выражающие ее в деньгах цены, — лежит прежде всего в области одного только производства, независимо от распределения, которое вносит в понятие стоимости лишь второй элемент. Большие или меньшие препятствия, которые различие природных условий противопоставляет стремлениям, направленным на производство предметов, и в результате которых оно принуждает к большим или меньшим затратам хозяйственной силы, — эти препятствия определяют также... большую или меньшую стоимость». Стоимость определяется сообразно тем «препятствиям, которые поставлены производству природой и обстоятельствами... Размеры нашей собственной силы, вложенной в них» (в вещи), «— такова непосредственно решающая причина существования стоимости вообще и той или иной особой ее величины».

Поскольку все это имеет какой-нибудь смысл, оно означает: стоимость какого-либо продукта труда определяется необходимым для его изготовления рабочим временем, а это мы знали давно и без г-на Дюринга. Вместо того чтобы просто сообщить факт, он обязательно должен извратить его оракульскими вывертами. Просто неверно, будто размеры той силы, которую кто-либо вкладывает в ту или иную вещь (если придерживаться этого высокопарного выражения), являются непосредственно решающей причиной стоимости и величины стоимости. Все дело, во-первых, в том, в какую вещь вкладывается сила, а во-вторых, в том, как она вкладывается. Если кто-нибудь изготовит вещь, не имеющую никакой потребительной стоимости для других, то вся его сила не создаст ни одного атома стоимости; если же он упорствует в том, чтобы изготовлять ручным способом предмет, который при машинном изготовлении обходится в двадцать раз дешевле, то девятнадцать двадцатых вложенной им силы не создадут ни стоимости вообще, ни какой-либо особой ее величины.

Далее, превращать производительный труд, создающий нечто положительное, в нечто чисто отрицательное — в преодо-

ление сопротивления, это значит целиком извращать дело. Если бы это было так, то для того, чтобы получить рубашку, нам пришлось бы проделать следующее: сначала преодолеть сопротивление, оказываемое семенем хлопчатника посеву и выращиванию, затем сопротивление зрелого хлопка сбору, упаковке и пересылке, затем его сопротивление распаковке, чесанию и прядению, далее — сопротивление пряжи процессу тканья, сопротивление ткани отбелке и шитью и, наконец, сопротивление готовой рубашки ее надеванию.

Для чего все эти ребяческие выверты и извращения? Для того, чтобы через посредство «сопротивления» прийти от «производственной стоимости», от этой истинной, но доныне лишь идеальной стоимости, к фальсифицированной насилием «стоимости распределительной», безраздельно господствовавшей до сих пор в истории:

«Кроме того сопротивления, которое оказывает природа... существует еще другое, чисто социальное препятствие... Между человеком и природой становится тормозящая сила, и такой силой является опять-таки человек. Человек, мыслимый одиноким и изолированным, свободен по отношению к природе... Но положение меняется, как только мы представим себе другого человека, который со шпагой в руке занимает все подступы к природе и ее ресурсам и требует за вход плату в той или иной форме. Этот другой... как бы облагает данью первого и является, таким образом, причиной того, что стоимость желаемого предмета оказывается большей, нежели она была бы без такого политического или общественного препятствия на пути к его добыванию или производству... В высшей степени многообразны особые формы этого искусственного повышения значения вещей, которое естественно находит свое отображение в соответствующем понижении значения труда... Было бы поэтому иллюзией заранее рассматривать стоимость как эквивалент в собственном смысле слова, т. е. как нечто равнозначащее или как меновое отношение, осуществившееся по принципу, нто определенная работа и работа, даваемая взамен ее, должны быть равны между собой... Напротив, признаком правильной теории стоимости будет то, нто подразумеваемая ею самая общая причина оценки не будет совпадать с той особой формой оценок, которая основывается на принудительном распределении. Эта форма меняется вместе с социальным устройством, тогда как собственно экономическая стоимость может быть только производственной стоимостью, которая измеряется по отношению к природе и потому должна изменяться только вместе с нисто производственными препятствиями природного и технического характера».

Таким образом, существующая на практике стоимость какой-либо вещи состоит, по мнению г-на Дюринга, из двух частей; во-первых, из содержащегося в ней труда, а во-вторых, из вынуждаемой «со шпагой в руке» надбавки в форме обложения данью. Другими словами, существующая в настоящее время стоимость представляет собой монопольную цену. Но если, согласно этой теории стоимости, все товары обладают такой

монопольной ценой, то возможны только два случая. Либо каждый как покупатель теряет то, что он выигрывает в качестве продавца; цены, хотя и меняются номинально, но в действительности — в своем взаимоотношении — остаются неизменными; все остается попрежнему, и пресловутая распределительная стоимость оказывается всего лишь видимостью. — Либо же мнимые надбавки обложения представляют собой действительную сумму стоимости, а именно ту, которая производится работающим, созидающим стоимость классом, но присваивается классом монополистов, и тогда эта сумма стоимости состоит просто из неоплаченного труда; в этом случае, несмотря на человека со шпагой в руке, несмотря на мнимые надбавки обложения и на предполагаемую распределительную стоимость, мы приходим опять... к Марксовой теории *прибавочной стоимости.*

Присмотримся, однако, к некоторым примерам пресловутой «распределительной стоимости». На странице 135 и следующих говорится:

«Образование цены путем индивидуальной конкуренции тоже надлежит рассматривать как форму экономического распределения и взаимного обложения данью... Если представить себе, что запас какого-либо необходимого товара внезапно значительно уменьшается, то на стороне продавцов возникает непомерная возможность эксплуатации... Что повышение цен может достигнуть при этом колоссальных размеров, показывают в особенности те исключительные случаи, когда на долгое время отрезан подвоз необходимых предметов», и т. д. Сверх того, существуют и при нормальном ходе вещей фактические монополии, делающие возможным произвольное повышение цен, например железные дороги, общества для снабжения городов водой и светильным газом и т. д.

Что такие случаи монопольной эксплуатации бывают, это давно известно. Но что создаваемые ими монопольные цены должны считаться не исключениями или частными случаями, а как раз классическими примерами господствующего в настоящее время способа установления стоимости, — вот это ново. Как определяются цены жизненных средств? Ступайте в осажденный город, подвоз к которому отрезан, и поучайтесь! — отвечает г-н Дюринг. Как действует конкуренция на установление рыночных цен? Спросите монополию, и она вам расскажет!

К тому же даже и в случаях подобных монополий нельзя обнаружить человека со шпагой в руке, который будто бы стоит за их спиной. Напротив: в осажденных городах человек со шпагой, т. е. комендант, если только он выполняет свой долг, обыкновенно очень скоро кладет конец монополии и, в целях равномерного распределения, подвергает конфискации запасы монополистов. А во всех остальных случаях, как только люди

со шпагой пытались фабриковать «распределительную стоимость», они пожинали лишь расстройство в делах и денежные потери. Голландцы своим монополизированием ост-индской торговли погубили и свою монополию, и свою торговлю. Два сильнейших правительства, какие только когда-либо существовали, а именно североамериканское революционное правительство и французский Национальный конвент, дерзнули установить предельные цены и потерпели полную неудачу. Русское правительство уже в течение ряда лет, задавшись целью поднять курс своих бумажных денег, который в России оно понижает непрерывными выпусками неразменных банкнот, пытается достигнуть этой цели путем столь же непрерывной скупки в Лондоне векселей на Россию. В результате это удовольствие обошлось ему в течение немногих лет приблизительно в 60 млн. рублей, а рубль упал сейчас ниже двух марок, вместо курса трех с лишним. Если шпага обладает той волшебной экономической силой, какую ей приписывает г-н Дюринг, то почему же ни одно правительство не могло добиться того, чтобы принудительными мерами надолго присвоить плохим деньгам «распределительную стоимость» хороших или придать ассигнациям стоимость золота? Да и где та шпага, которая командует на мировом рынке?

Далее, по г-ну Дюрингу, существует еще одна основная форма, в которой «распределительная стоимость» служит для присвоения работ других людей без даваемой взамен этого работы: «владельческая рента», т. е. земельная рента и прибыль на капитал. Мы отмечаем пока это обстоятельство только для того, чтобы указать, что сказанным исчерпывается все, что мы узнаём относительно пресловутой «распределительной стоимости». — Все ли, однако? Не совсем все. Послушаем следующее:

«Несмотря на двоякую точку зрения, выступающую в признании производственной стоимости и стоимости распределительной, в основе всегда остается все же *нечто общее в виде того предмета, из которого состоят все стоимости* и которым они поэтому также измеряются. Непосредственной, естественной мерой является затрата силы, а простейшей единицей — человеческая сила в самом грубом смысле слова. Последняя сводится к времени существования, *само*поддержание которого представляет, в свою очередь, преодоление известной суммы трудностей пропитания и жизни. Распределительная стоимость, или стоимость присвоения, существует в чистом и исключительном виде лишь там, где право распоряжения непроизведенными вещами или, выражаясь более обычным языком, сами эти вещи вымениваются на работы или на предметы, имеющие действительную производственную стоимость. То однородное, что проступает и представлено в каждом выражении стоимости, а следовательно и в составных частях стоимости, присваиваемых путем распределения без даваемой взамен этого работы, — это однородное состоит в затрате человеческой силы... воплощенной... в каждом товаре».

Что сказать нам по этому поводу? Если все товарные стоимости измеряются воплощенной в товарах затратой человеческой силы, то где же здесь распределительная стоимость, где надбавка к цене, обложение данью? Г-н Дюринг говорит нам, правда, что также и вещи, не произведенные трудом, следовательно неспособные иметь стоимость в собственном смысле, могут приобретать распределительную стоимость и обмениваться на вещи, произведенные трудом, обладающие стоимостью. Но в то же время он говорит, что *все стоимости,* следовательно в том числе и стоимости исключительно распределительного характера, состоят из воплощенной в них затраты силы. При этом мы, к сожалению, не узнаём, каким образом воплощается затрата силы в такой вещи, которая не произведена трудом. Во всяком случае, из всей этой мешанины стоимостей в конце концов выясняется, по-видимому, одно: что со стоимостью распределительной, этой вымогаемой благодаря социальному положению надбавкой к цене товаров, этим обложением, проводимым при помощи шпаги, опять-таки ничего не выходит; стоимости товаров определяются единственно затратой человеческой силы, vulgo* — трудом, который в них воплощен. Следовательно, если оставить в стороне земельную ренту и немногие монопольные цены, то выходит, что г-н Дюринг говорит, только неряшливо и путано, то самое, что уже давно гораздо определеннее и яснее сказала столь ославленная им теория стоимости Рикардо — Маркса. Не так ли?

Да, он это говорит, но тут же утверждает противоположное. Маркс, исходя из исследований Рикардо, говорит: стоимость товаров определяется воплощенным в них общественно необходимым всеобщим человеческим трудом, который, в свою очередь, измеряется своей продолжительностью. Труд есть мера всех стоимостей, но сам он не имеет стоимости. Г-н Дюринг, выставив также, хотя и на свой неряшливый манер, труд в качестве меры стоимости, продолжает:

Труд «сводится к времени существования, самоподдержание которого представляет, в свою очередь, преодоление известной суммы трудностей пропитания и жизни».

Оставим без внимания вызванное лишь страстью к оригинальничанью смешение рабочего времени, о котором здесь только и может идти речь, с временем существования, до сих пор еще никогда не создававшим и не измерявшим стоимостей. Оставим без внимания и ту ложную «социалитарную» видимость,

* — попросту говоря. *Ред.*

которую должно внести «*само*поддержание» этого времени существования; с тех пор как существует мир и доколе он будет существовать, каждый должен сам поддерживать себя в том смысле, что он *сам* потребляет средства, необходимые для поддержания его жизни. Предположим, что г-н Дюринг выразил свою мысль на точном языке политической экономии; тогда вышеприведенное положение либо ничего не означает, либо означает следующее: стоимость товара определяется воплощенным в нем рабочим временем, а стоимость этого рабочего времени определяется стоимостью жизненных средств, требующихся для содержания рабочего в течение этого времени. В применении к нынешнему обществу это означает: стоимость товара определяется содержащейся в нем *заработной платой.*

Тут мы подошли, наконец, к тому, что, собственно, хочет сказать г-н Дюринг. Стоимость товара определяется, по выражению вульгарных экономистов, издержками производства.

Кэри же «подчеркнул ту истину, что стоимость определяют не издержки производства, а издержки воспроизводства» («Критическая история», стр. 401).

Как обстоит дело с этими издержками производства или воспроизводства, об этом мы скажем ниже; здесь же заметим только, что они, как известно, состоят из заработной платы и прибыли на капитал. В заработной плате представлена воплощенная в товаре «затрата силы», производственная стоимость. В прибыли представлена пошлина или надбавка к цене, распределительная стоимость, вынуждаемая капиталистом при помощи своей монополии, при помощи шпаги в руке. И таким образом вся противоречивая путаница дюринговской теории стоимости разрешается, наконец, в чудесную гармоническую ясность.

Определение стоимости товаров заработной платой, которое у Адама Смита встречается еще часто рядом с определением стоимости рабочим временем, изгнано из научной политической экономии со времени Рикардо и в наши дни имеет еще хождение только в вульгарной политической экономии. Как раз пошлейшие сикофанты[*] существующего капиталистического общественного строя проповедуют определение стоимости заработной платой, изображая в то же время прибыль капиталиста как высший род заработной платы, как плату за воздержание (за то, что капиталист не промотал своего капитала), премию за риск, плату за управление предприятием и т. д. Г-н Дюринг отли-

[*] — подхалимы, прислужники. *Ред.*

чается от них только тем, что объявляет прибыль грабежом. Другими словами, свой социализм г-н Дюринг основывает непосредственно на теориях вульгарной политической экономии самого худшего сорта. Его социализм имеет ровно такую же ценность, как эта вульгарная политическая экономия: их судьбы неразлучно связаны между собой.

Ведь ясно следующее: то, что рабочий производит, и то, во что обходится его рабочая сила, — это вещи столь же различные, как то, что производит машина, и то, во что она обходится. Стоимость, которую рабочий создает в течение 12-часового рабочего дня, не имеет ничего общего со стоимостью тех жизненных средств, которые он потребляет в течение этого рабочего дня и относящегося к нему перерыва для отдыха. В этих жизненных средствах может быть воплощено 3, 4 или 7 часов рабочего времени, смотря по степени развития производительности труда. Допустим, что для их производства потребовалось 7 часов труда. Тогда, по смыслу принимаемой г-ном Дюрингом вульгарно-экономической теории стоимости, продукт 12-часового труда имеет стоимость продукта 7-часового труда, 12 часов труда равны 7 часам труда, или 12 = 7. Для еще большей ясности возьмем такой пример: пусть сельский рабочий, безразлично при каких общественных отношениях, производит в год определенное количество зерна, скажем, 20 гектолитров пшеницы. Сам он в течение этого времени потребляет сумму стоимостей, выражающуюся 15 гектолитрами пшеницы. В таком случае получается, что 20 гектолитров пшеницы имеют ту же стоимость, что и 15. И это на одном и том же рынке и при прочих равных условиях. Иными словами, 20 равняется 15. И это называется экономической наукой!

Все развитие человеческого общества после стадии животной дикости начинается с того дня, как труд семьи стал создавать больше продуктов, чем необходимо было для ее поддержания, с того дня, как часть труда могла уже затрачиваться на производство не одних только жизненных средств, но и средств производства. Избыток продукта труда над издержками поддержания труда и образование и накопление из этого избытка общественного производственного и резервного фонда — все это было и остается основой всякого общественного, политического и умственного прогресса. В предшествующей истории этот фонд составлял собственность того или иного привилегированного класса, которому вместе с этой собственностью доставались также политическая власть и духовное руководство. Предстоящий социальный переворот впервые сделает этот общественный производственный и резервный фонд, т. е.

всю массу сырья, орудий производства и жизненных средств, действительно общественным, изъяв его из распоряжения привилегированного класса и передав его всему обществу как общее достояние.

Одно из двух. Либо стоимость товаров определяется издержками на поддержание труда, необходимого для их производства, т. е. в нынешнем обществе определяется заработной платой. В таком случае каждый рабочий получает *в своей заработной плате стоимость продукта своего труда,* и тогда эксплуатация класса наемных рабочих классом капиталистов есть вещь невозможная. Предположим, что издержки содержания рабочего выражаются в данном обществе суммой в 3 марки в день. Тогда однодневный продукт рабочего, согласно указанной вульгарно-экономической теории, имеет стоимость в 3 марки. Допустим теперь, что капиталист, нанимающий этого рабочего, прибавляет к цене продукта прибыль, взимая дань в 1 марку, и продает продукт за 4 марки. То же делают и другие капиталисты. Но в таком случае рабочий уже не может покрыть издержки своего однодневного содержания 3 марками, а нуждается для этого тоже в 4 марках. Так как все прочие условия предполагаются неизменными, то и заработная плата, выраженная в жизненных средствах, должна остаться неизменной; следовательно, заработная плата, выраженная в деньгах, должна возрасти, а именно — с 3 марок в день до 4. То, что капиталисты отнимают у рабочего класса в форме прибыли, они вынуждены ему вернуть в форме заработной платы. Мы не подвинулись, таким образом, ни на шаг вперед: если стоимость определяется заработной платой, то невозможна никакая эксплуатация рабочего капиталистом. Но тогда невозможно и образование избытка продуктов, ибо рабочие, по нашему предположению, потребляют как раз столько стоимости, сколько они производят. А так как капиталисты не производят никакой стоимости, то нельзя даже представить себе, на какие средства они собираются жить. Если же такой избыток производства над потреблением, такой производственный и резервный фонд тем не менее существует и притом находится в руках капиталистов, то не остается никакого другого возможного объяснения, кроме того, что рабочие потребляют для своего самоподдержания только *стоимость* товаров, а сами товары остаются в распоряжении капиталистов для дальнейшего использования.

Или же приходится признать другое решение вопроса. Если этот производственный и резервный фонд, находящийся в руках класса капиталистов, фактически существует, если он

фактически возник путем накопления прибыли (земельную ренту мы пока оставляем в стороне), то он не может не состоять из накопленного избытка продуктов труда, доставляемых классом рабочих классу капиталистов, над той суммой заработной платы, которую класс капиталистов уплачивает классу рабочих. Но тогда стоимость определяется не заработной платой, а количеством труда; тогда класс рабочих доставляет классу капиталистов в продукте труда большее количество стоимости, чем получает от класса капиталистов в виде заработной платы, и тогда прибыль на капитал, подобно всем другим формам присвоения продуктов чужого неоплаченного труда, получает свое объяснение как всего лишь составная часть этой открытой Марксом прибавочной стоимости.

Кстати. О великом открытии, которым Рикардо начинает свой главный труд, говоря, что

«стоимость товара зависит от количества труда, необходимого для его производства, а не от большего или меньшего вознаграждения, уплачиваемого за этот труд»[122], —

об этом составившем эпоху открытии г-н Дюринг во всем своем «Курсе политической экономии» не говорит ни слова. В «Критической истории» он разделывается с этим открытием Рикардо следующей оракульской фразой:

«Он» (Рикардо) «не учитывает того обстоятельства, что большая или меньшая пропорция, в которой заработная плата может представлять ассигновку на жизненные потребности» (!), «должна принести с собой также и разнообразное формирование стоимостных отношений!».

Читая эту фразу, читатель может думать все, что ему угодно, а лучше всего, если он при этом вообще ничего не будет думать.

А теперь пусть читатель из пяти различных сортов стоимости, преподнесенных нам г-ном Дюрингом, сам выбирает тот сорт, который ему больше нравится: производственную ли стоимость, которая проистекает из природы, или распределительную стоимость, созданную человеческой испорченностью и имеющую ту отличительную особенность, что она измеряется такой затратой силы, которая в ней не содержится, или, в-третьих, стоимость, измеряемую рабочим временем, или, в-четвертых, стоимость, измеряемую издержками воспроизводства, или же, наконец, в-пятых, стоимость, измеряемую заработной платой. Выбор богатый, путаница полнейшая. И нам остается только воскликнуть вместе с г-ном Дюрингом:

«Учение о стоимости есть пробный камень для определения достоинства экономических систем!».

VI. ПРОСТОЙ И СЛОЖНЫЙ ТРУД

Г-н Дюринг открыл у Маркса очень грубую экономическую ошибку, достойную ученика младшего класса и в то же время заключающую в себе общественно-опасную социалистическую ересь.

Теория стоимости Маркса представляет собой «не более как обычное... учение, что труд есть причина всех стоимостей, а рабочее время — мера их. При этом в полной неясности остается представление о том, как следует мыслить различную стоимость так называемого квалифицированного труда. Правда, и по нашей теории естественная себестоимость и, следовательно, абсолютная стоимость хозяйственных предметов может измеряться только затраченным рабочим временем. Но при этом мы исходим из того, что рабочее время одного индивида признается совершенно равноценным рабочему времени другого, и приходится только следить за теми случаями, когда при квалифицированных работах к индивидуальному рабочему времени одного лица присоединяется рабочее время других лиц... например, в виде употребляемого инструмента. Следовательно, дело обстоит не так, как туманно представляет себе г-н Маркс, будто чье-либо рабочее время само по себе имеет большую стоимость, чем рабочее время другого лица, потому что в первом из них как бы сгущено большее количество среднего рабочего времени; нет, всякое рабочее время, без исключения и принципиально, — следовательно, без необходимости выводить сначала какую-либо среднюю, — совершенно равноценно, и при рассмотрении работ какого-либо лица, как и при рассмотрении каждого готового продукта, нужно только выяснить, сколько рабочего времени других лиц скрыто в том, что на первый взгляд представляется затратой только его собственного рабочего времени. Для строгой значимости теории совершенно не важно, что именно будет тем, что не могло бы получить особого свойства и особой работоспособности без рабочего времени других людей, — будет ли этим применяемое рукой орудие производства, или сама рука, или даже голова. Между тем г-н Маркс в своих рассуждениях о стоимости не может отделаться от мелькающего на заднем плане призрака квалифицированного рабочего времени. Быть радикальным в этом направлении ему помешал унаследованный им способ мышления образованных классов, которому должно казаться чудовищным признание, что само по себе рабочее время тачечника и рабочее время архитектора экономически совершенно равноценны».

То место у Маркса, которое вызвало этот «более мощный гнев» г-на Дюринга, очень коротко. Маркс исследует, чем определяется стоимость *товаров,* и отвечает: содержащимся в них человеческим трудом. Последний, продолжает он, «есть расходование простой рабочей силы, которой в среднем обладает телесный организм каждого обыкновенного человека, не отличающегося особым развитием... Сравнительно сложный труд означает только возведенный в степень или, скорее, помноженный простой труд, так что меньшее количество сложного труда равняется большему количеству простого. Опыт показывает, что такое сведение сложного труда к простому совершается постоянно. Товар может быть продуктом самого сложного труда, но его стоимость делает его равным продукту простого труда, и, следовательно, сама представляет лишь определенное количество простого труда. Различные пропорции, в которых различные виды труда сводятся к простому труду как к единице их измерения, устанавливаются общественным процессом за спиной производителей и потому кажутся последним установленными обычаем»[123].

У Маркса речь идет здесь прежде всего лишь об определении стоимости *товаров,* т. е. таких предметов, которые производятся внутри общества, состоящего из частных производителей, — производятся этими частными производителями за частный счет и обмениваются ими один на другой. Следовательно, здесь говорится отнюдь не об «абсолютной стоимости», где бы сия ни обитала, а о стоимости, имеющей силу при определенной форме общества. Оказывается, что эта стоимость, в этом определенном историческом понимании, создается и измеряется человеческим трудом, воплощенным в отдельных товарах, а этот человеческий труд оказывается далее расходованием простой рабочей силы. Однако не всякий труд представляет собой всего лишь расходование простой человеческой рабочей силы: очень многие виды труда заключают в себе применение навыков или знаний, приобретенных с большей или меньшей затратой сил, времени и денег. Создают ли эти виды сложного труда в равные промежутки времени такую же товарную стоимость, как и труд простой, как расходование всего лишь простой рабочей силы? Ясно, что нет. Продукт часа сложного труда представляет собой товар более высокой, двойной или тройной, стоимости по сравнению с продуктом часа простого труда. Посредством этого сравнения стоимость продуктов сложного труда выражается в определенных количествах простого труда, но это сведение сложного труда к простому совершается путем определенного общественного

процесса за спиной производителей — процесса, который здесь, при изложении теории стоимости, может быть только констатирован, но еще не объяснен.

Именно этот простой факт, ежедневно совершающийся на наших глазах в современном капиталистическом обществе, и констатирует здесь Маркс. Факт этот настолько бесспорен, что даже г-н Дюринг не отваживается оспаривать его ни в своем «Курсе», ни в своей «Истории политической экономии». Изложение Маркса отличается такой простотой и прозрачностью, что, наверно, никто, кроме г-на Дюринга, не «останется при этом в полной неясности». Именно вследствие этой полной неясности, в которой пребывает г-н Дюринг, он ошибочно принимает стоимость товаров, исследованием которой здесь только и занимается пока Маркс, за «естественную себестоимость», еще более увеличивающую неясность, и даже за «абсолютную стоимость», которая до сих пор, насколько нам известно, не имела хождения в политической экономии. Что бы, однако, ни понимал под «естественной себестоимостью» г-н Дюринг и какой бы из его пяти видов стоимости ни имел честь представлять «абсолютную стоимость», — несомненно одно: у Маркса вовсе нет речи об этих предметах, а говорит он только о стоимости товаров, и во всем отделе «Капитала», трактующем о стоимости, нет ни малейшего намека на то, считает ли Маркс эту свою теорию стоимости товаров применимой также и к другим формам общества, и если считает, то в каком объеме.

«Следовательно», — продолжает г-н Дюринг, — «дело обстоит не так, как туманно представляет себе г-н Маркс, будто чье-либо рабочее время само по себе имеет большую стоимость, чем рабочее время другого лица, потому что в первом из них как бы сгущено большее количество среднего рабочего времени; нет, всякое рабочее время, без исключения и принципиально, — следовательно, без необходимости выводить сначала какую-либо среднюю, — совершенно равноценно».

Счастье для г-на Дюринга, что судьба не сделала его фабрикантом и, таким образом, избавила его от необходимости устанавливать стоимость своих товаров по этому новому правилу, а следовательно, и от неизбежного банкротства. Но что я говорю! Разве мы всё еще находимся в обществе фабрикантов? Отнюдь нет. Со своей естественной себестоимостью и абсолютной стоимостью г-н Дюринг заставил нас сделать скачок, настоящее salto mortale, из нынешнего дурного мира эксплуататоров в его собственную хозяйственную коммуну будущего, в чистую небесную атмосферу равенства и справедливости, — и мы должны поэтому, хотя и несколько преждевременно, уже здесь заглянуть немного в этот новый мир.

Правда, по теории г-на Дюринга, и в хозяйственной коммуне стоимость хозяйственных вещей может измеряться тоже только затраченным рабочим временем, но при этом рабочее время каждого заранее будет расцениваться совершенно одинаково, всякое рабочее время будет считаться совершенно равноценным без исключения и принципиально, и притом — без необходимости выводить сначала какую-либо среднюю величину. И вот пусть теперь читатель сравнит этот радикальный уравнительный социализм с туманным представлением Маркса, будто чье-либо рабочее время само по себе имеет большую стоимость, чем рабочее время другого лица, потому что в первом из них сгущено большее количество среднего рабочего времени, — представлением, от которого Маркс не в силах освободиться из-за унаследованного им способа мышления образованных классов, которому должно казаться чудовищным признание, что рабочее время тачечника и рабочее время архитектора экономически совершенно равноценны!

Беда только в том, что Маркс делает к приведенному выше месту в «Капитале» маленькое примечание: «Читатель должен иметь в виду, что здесь речь идет не о *заработной плате**, или стоимости, которую рабочий *получает**, например, за один рабочий день, а о *стоимости товаров**, в которой *овеществляется** его рабочий день»[124]. Маркс, словно предчувствуя своего Дюринга, сам, следовательно, предостерегает против применения приведенных положений хотя бы даже к заработной плате, выплачиваемой за сложный труд в нынешнем обществе. И если г-н Дюринг, не довольствуясь тем, что он все-таки это делает, вдобавок характеризует еще приведенные выше положения как те основные начала, согласно которым Маркс якобы хочет регулировать распределение жизненных средств в социалистически организованном обществе, — то это просто бесстыдная подтасовка, подобную которой можно встретить разве только у разбойников пера.

Присмотримся, однако, несколько ближе к дюринговскому учению о равноценности. Всякое рабочее время совершенно равноценно: рабочее время тачечника, как и рабочее время архитектора. Таким образом, рабочее время, а следовательно, и самый труд имеют стоимость. Но ведь труд есть созидатель всех стоимостей. Только он один придает предметам, находимым нами в природе, стоимость в экономическом смысле. Сама стоимость есть не что иное, как выражение овеществленного в каком-либо предмете общественно необходимого человеческого

* Подчеркнуто Энгельсом. *Ред.*

труда. Следовательно, труд *не может* иметь никакой стоимости. Говорить о стоимости труда и пытаться определить ее — это все равно, что говорить о стоимости самой стоимости или пытаться определить вес не какого-нибудь тяжелого тела, а самой тяжести. Г-н Дюринг разделывается с такими людьми, как Оуэн, Сен-Симон и Фурье, называя их социальными алхимиками. Но когда он мудрит над стоимостью рабочего времени, т. е. над стоимостью труда, то он этим доказывает, что стоит сам еще гораздо ниже действительных алхимиков. Пусть читатель теперь сам судит о дерзости, с какой г-н Дюринг подсовывает Марксу утверждение, будто рабочее время одного человека само по себе имеет большую стоимость, чем рабочее время другого, и будто рабочее время, а стало быть и труд, обладает стоимостью, — пусть читатель сам судит о дерзости, с какой это приписывается Марксу, который впервые показал, что труд *не может* иметь стоимости и почему именно не может иметь ее!

Для социализма, который хочет освободить человеческую рабочую силу от ее положения *товара,* очень важно понять, что труд не имеет стоимости и не может иметь ее. При таком понимании теряют почву все попытки регулировать будущее распределение средств существования как своего рода высшую форму заработной платы, — попытки, перешедшие к г-ну Дюрингу по наследству от стихийного рабочего социализма. Отсюда как дальнейший вывод вытекает, что распределение, поскольку оно управляется чисто экономическими соображениями, будет регулироваться интересами производства, развитие же производства больше всего стимулируется таким способом распределения, который позволяет *всем* членам общества как можно более всесторонне развивать, поддерживать и проявлять свои способности. Способу мышления образованных классов, унаследованному г-ном Дюрингом, должно, конечно, казаться чудовищным, что настанет время, когда не будет ни тачечников, ни архитекторов по профессии и когда человек, который в течение получаса давал указания как архитектор, будет затем в течение некоторого времени толкать тачку, пока не явится опять необходимость в его деятельности как архитектора. Хорош был бы социализм, увековечивающий профессиональных тачечников!

Если равноценность рабочего времени должна иметь тот смысл, что каждый работник в равные промежутки времени производит равные стоимости и что нет необходимости сперва выводить какую-либо среднюю величину, — то совершенно очевидно, что это неверно. Стоимость, созданная часом труда

двух работников, хотя бы одной и той же отрасли производства, всегда окажется различной, смотря по интенсивности труда и искусству работника; этой беде, — которая, впрочем, может казаться бедой только таким людям, как Дюринг, — не может помочь никакая хозяйственная коммуна, по крайней мере на нашей планете. Что же остается, следовательно, от всей концепции равноценности всякого труда? Ничего, кроме пустой крикливой фразы, экономической подоплекой которой является только неспособность г-на Дюринга к различению между определением стоимости трудом и определением стоимости заработной платой, — ничего, кроме простого указа, своего рода основного закона новой хозяйственной коммуны: заработная плата за равное рабочее время должна быть равной! Но в таком случае старые французские рабочие-коммунисты и Вейтлинг приводили уже гораздо лучшие доводы в пользу своего требования равенства заработной платы.

Как же в целом разрешается важный вопрос о более высокой оплате сложного труда? В обществе частных производителей расходы по обучению работника покрываются частными лицами или их семьями; поэтому частным лицам и достается в первую очередь более высокая цена обученной рабочей силы: искусный раб продается по более высокой цене, искусный наемный рабочий получает более высокую заработную плату. В обществе, организованном социалистически, эти расходы несет общество, поэтому ему принадлежат и плоды, т. е. большие стоимости, созданные сложным трудом. Сам работник не вправе претендовать на добавочную оплату. Из этого, между прочим, следует еще тот практический вывод, что излюбленный лозунг о праве рабочего на «полный трудовой доход» тоже иной раз не так уж неуязвим[125].

VII. КАПИТАЛ И ПРИБАВОЧНАЯ СТОИМОСТЬ

«Капитал означает у г-на Маркса, прежде всего, не общепринятое экономическое понятие, согласно которому капитал есть произведенное средство производства. Маркс пытается создать более специальную, диалектически-историческую идею, которая переходит у него в игру метаморфозами понятий и исторических явлений. Капитал, по Марксу, рождается из денег; он образует историческую фазу, начинающуюся с XVI века, а именно — с предполагаемых зачатков мирового рынка, относимых к этому времени. Ясно, что при подобном толковании понятия капитала утрачивается острота экономического анализа. В подобных диких концепциях, которые должны быть наполовину историческими, наполовину логическими, а в действительности являются только ублюдками исторической и логической фантастики, — гибнет способность рассудка к различению, как и всякое добросовестное применение понятий»...

и в таком же духе идет трескотня на протяжении целой страницы...

«Марксова характеристика понятия капитала может породить в строгой науке о народном хозяйстве лишь путаницу... плоды легкомыслия, выдаваемые за глубокие логические истины... шаткость оснований» и т. д.

Итак, по Марксу, капитал будто бы родился в начале XVI века из денег. Это то же самое, как если бы кто-нибудь сказал, что металлические деньги образовались три тысячи с лишком лет тому назад из скота, так как раньше, в числе других предметов, функции денег выполнял и скот. К такому грубому и превратному способу выражения способен только г-н Дюринг. У Маркса при анализе экономических форм, в которых совершается процесс обращения товаров, последней формой оказываются деньги. «Этот последний продукт товарного обращения есть *первая форма проявления** капитала. Исторически капитал везде противостоит земельной собственности сначала в форме денег, как денежное имущество, как купече-

* Подчеркнуто Энгельсом. *Ред.*

ский и ростовщический капитал... История эта ежедневно разыгрывается на наших глазах. Каждый новый капитал при своем первом появлении на сцене, т. е. на товарном рынке, рынке труда или денежном рынке, неизменно является в виде денег, — денег, которые путем определенных процессов должны превратиться в капитал»[126]. Таким образом, Маркс опять-таки только констатирует факт. Не будучи в состоянии оспорить этот факт, г-н Дюринг его извращает: будто, по Марксу, капитал рождается из денег!

Затем Маркс подвергает исследованию процессы, посредством которых деньги превращаются в капитал, и находит, прежде всего, что форма, в которой деньги циркулируют как капитал, представляет собой форму, противоположную той, в которой они циркулируют как всеобщий эквивалент товаров. Простой товаровладелец продает, чтобы купить; он продает то, в чем не нуждается, и покупает на вырученные деньги то, что ему нужно. Между тем капиталист, приступая к делу, покупает с самого начала то, в чем сам он *не* нуждается; он покупает, чтобы продать, и притом продать дороже, чтобы получить обратно затраченную первоначально на покупку денежную сумму увеличенной на некоторый денежный прирост. Этот прирост Маркс называет *прибавочной стоимостью.*

Откуда происходит эта прибавочная стоимость? Она не может происходить ни из того, что покупатель купил товары ниже их стоимости, ни из того, что продавец продал их выше их стоимости. Ибо в обоих случаях прибыли и убытки каждого лица взаимно уравновешиваются, так как каждый попеременно является покупателем и продавцом. Прибавочная стоимость. не может также явиться результатом обмана, так как обман, хотя и может обогатить одного человека за счет другого, но не может увеличить общую сумму стоимостей, которой располагают они оба, следовательно, не может увеличить всю вообще сумму находящихся в обращении стоимостей. «Весь класс капиталистов данной страны в целом не может наживаться за счет самого себя»[127].

И тем не менее мы видим, что класс капиталистов каждой страны, взятый в целом, беспрерывно обогащается на наших глазах, продавая дороже, чем купил, присваивая себе прибавочную стоимость. Таким образом, мы ни на шаг не подвинулись вперед в решении вопроса: откуда происходит эта прибавочная стоимость? Вопрос этот необходимо разрешить, и притом *чисто экономическим* путем, исключив всякий обман, всякое вмешательство какого-либо насилия, формулируя вопрос следующим образом: каким образом можно постоянно продавать дороже,

чем было куплено, даже при условии, что равные стоимости постоянно обмениваются, на равные?

Разрешение этого вопроса составляет величайшую историческую заслугу труда Маркса. Оно проливает яркий свет на такие экономические области, где социалисты, не менее, чем буржуазные экономисты, бродили до этого в глубочайшей тьме. От решения этого вопроса берет свое начало научный социализм, и это решение является центральным пунктом научного социализма.

Решение это состоит в следующем. Увеличение стоимости денег, которые должны превратиться в капитал, не может ни совершиться в самих *деньгах,* ни возникнуть из *купли,* так как эти деньги только реализуют здесь цену товара, а эта цена, — ибо мы предполагаем, что обмениваются равные стоимости, — не отличается от стоимости товара. Но по той же причине увеличение стоимости не может возникнуть и из *продажи* товара. Значит, данное изменение должно произойти в том *товаре,* который покупается, но изменению подвергается при этом не его *стоимость,* — так как товар покупается и продается по своей стоимости, — а его *потребительная стоимость* как таковая; другими словами, изменение стоимости должно проистекать из потребления этого товара. «Но извлечь стоимость из потребления товара нашему владельцу денег удастся лишь в том случае, если ему посчастливится открыть... на рынке такой товар, потребительная стоимость которого обладала бы оригинальным свойством быть источником стоимости, — такой товар, действительное потребление которого было бы овеществлением труда, а следовательно, *созиданием стоимости*[*]. И владелец денег находит на рынке такой специфический товар; это — способность к труду, или *рабочая сила*[*]»[128]. Если, как мы видели, труд как таковой не может иметь стоимости, то этого отнюдь нельзя сказать о *рабочей силе.* Последняя приобретает стоимость, лишь только она, как это фактически имеет место ныне, становится *товаром,* и стоимость эта определяется, «как и стоимость всякого другого товара, рабочим временем, необходимым для производства, а следовательно, и воспроизводства этого специфического предмета торговли»[129], т. е. тем рабочим временем, которое требуется для производства жизненных средств, необходимых рабочему для поддержания себя в состоянии трудоспособности и для продолжения своего рода. Допустим, что эти жизненные средства представляют, изо дня в день, рабочее время в 6 часов. Таким образом, наш

[*] Подчеркнуто Энгельсом. *Ред.*

приступающий к делу капиталист, который закупает для своего предприятия рабочую силу, т. е. нанимает рабочего, уплачивает последнему полную однодневную стоимость его рабочей силы, если платит ему сумму денег, представляющую тоже 6 часов труда. Следовательно, рабочий, отработав 6 часов у данного капиталиста, возмещает ему полностью его расход, т. е. оплаченную им однодневную стоимость рабочей силы. Но от этого деньги еще не превратятся в капитал, не произведут никакой прибавочной стоимости. Поэтому покупатель рабочей силы совершенно иначе понимает характер заключенной им сделки. Тот факт, что для поддержания жизни рабочего в течение 24 часов требуется только 6 часов труда, нисколько не мешает рабочему работать 12 часов из этих 24. Стоимость рабочей силы и стоимость, создаваемая рабочей силой в процессе труда, — две различные величины. Владелец денег оплатил однодневную стоимость рабочей силы, и ему поэтому принадлежит и потребление ее в течение всего дня, труд рабочего в течение целого дня. То обстоятельство, что стоимость, которую *создает* потребление рабочей силы в течение дня, вдвое больше ее собственной однодневной стоимости, составляет особую удачу для покупателя, но по законам товарного обмена тут нет никакого нарушения права по отношению к продавцу. Итак, стоимость, в которую рабочий ежедневно *обходится* капиталисту, согласно нашему допущению, представляет собой продукт 6 часов труда, а стоимость, которую рабочий ежедневно *доставляет* капиталисту, — продукт 12 часов труда. Разность в пользу владельца денег составляет 6 часов неоплаченного прибавочного труда, неоплаченный прибавочный продукт, в котором воплощен 6-часовой труд. Фокус проделан. Прибавочная стоимость произведена, деньги превращены в капитал.

Показав таким образом, как возникает прибавочная стоимость и как она только и может возникнуть при господстве законов, регулирующих товарный обмен, Маркс обнажил механизм современного капиталистического способа производства и основанного на нем способа присвоения, открыл то кристаллизационное ядро, вокруг которого сложился весь современный общественный строй.

Такое образование капитала имеет, однако, одну существенную предпосылку: «Владелец денег лишь в том случае может превратить свои деньги в капитал, если найдет на товарном рынке *свободного рабочего*[*], свободного в двояком смысле: в том смысле, что рабочий — свободная личность и располагает

[*] Подчеркнуто Энгельсом. *Ред.*

своей рабочей силой как товаром и что, с другой стороны, он не имеет для продажи никакого другого товара, гол, как сокол, свободен от всех предметов, необходимых для осуществления своей рабочей силы»[130]. Но это отношение между владельцами денег или товаров, с одной стороны, и людьми, не имеющими ничего, кроме собственной рабочей силы, с другой, — не создано самой природой и не является общим для всех исторических периодов: «оно, очевидно, само есть результат предшествующего исторического развития, продукт... гибели целого ряда более старых формаций общественного производства»[131]. В массовом масштабе этот свободный рабочий появляется впервые в конце XV и начале XVI века, вследствие разложения феодального способа производства. Но этим обстоятельством, вместе с начавшимся в ту же эпоху созданием мировой торговли и мирового рынка, была дана основа, на которой масса наличного движимого богатства должна все в больших и больших масштабах превращаться в капитал, а капиталистический способ производства, направленный на созидание прибавочной стоимости, должен становиться все более и более исключительно господствующим.

Таковы «дикие концепции» Маркса, эти «ублюдки исторической и логической фантастики», в которых «гибнет способность рассудка к различению, как и всякое добросовестное применение понятий». Противопоставим теперь этим «плодам легкомыслия» те «глубокие логические истины» и ту «предельную и строжайшую научность в смысле точных дисциплин», которые нам предлагает г-н Дюринг.

Итак, капитал означает у Маркса «не общепринятое экономическое понятие, согласно которому капитал есть произведенное средство производства»; напротив, Маркс утверждает, что известная сумма стоимостей лишь тогда превращается в капитал, когда она *увеличивается в своей стоимости,* образуя прибавочную стоимость. А что говорит г-н Дюринг?

«Капитал есть основа средств экономического могущества, служащая для дальнейшего ведения производства и *для образования долей участия в плодах всеобщей рабочей силы».*

При всей оракулоподобной туманности и неряшливости, с которыми опять-таки выражено это положение г-на Дюринга, несомненно одно: основа средств экономического могущества может служить для дальнейшего ведения производства целую вечность, — и все же, по собственным словам г-на Дюринга, она не станет капиталом до тех пор, пока не образует «долей участия в плодах всеобщей рабочей силы», т. е. прибавочной

стоимости или, по крайней мере, прибавочного продукта. Следовательно, г-н Дюринг не только сам совершает тот грех, который он ставит в упрек Марксу, не разделяющему общепринятого экономического понимания капитала; он, сверх того, совершает еще «плохо прикрытый» высокопарными фразами неуклюжий плагиат у Маркса.

На странице 262 эта мысль развивается подробнее:

«Дело в том, что капитал в социальном смысле» (а капитал в несоциальном смысле г-ну Дюрингу еще предстоит открыть) «специфически отличается от простого средства производства; ибо, в то время как последнее имеет лишь технический характер и является необходимым при всех обстоятельствах, первый характеризуется своей общественной силой присвоения и образования долей участия в плодах всеобщей рабочей силы. Социальный капитал бесспорно является в значительной мере не чем иным, как техническим средством производства *в его социальной функции;* но именно эта-то функция и... должна будет исчезнуть».

Если мы примем во внимание, что именно Маркс впервые выдвинул на передний план ту «социальную функцию», в силу которой известная сумма стоимости только и становится капиталом, то действительно «каждый, кто внимательно изучает предмет, должен скоро удостовериться в том, что Марксова характеристика понятия капитала может породить лишь путаницу», — но не в строгой науке о народном хозяйстве, как думает г-н Дюринг, а, как это наглядно показывает данный случай, единственно в голове самого г-на Дюринга, который в «Критической истории» успел уже забыть, как много он попользовался этим понятием капитала в своем «Курсе».

Однако г-н Дюринг не довольствуется тем, что заимствует свое определение капитала, хотя и в «очищенной» форме, у Маркса. Он вынужден последовать за Марксом также и в область «игры метаморфозами понятий и исторических явлений», хотя сам-то он и знает, что из этого ничего не может выйти, кроме «диких концепций», «плодов легкомыслия», «шаткости оснований» и т. д. Откуда происходит эта «социальная функция» капитала, которая позволяет ему присваивать себе плоды чужого труда и которой он только и отличается от простого средства производства?

Она основана, — говорит г-н Дюринг, — «не на природе средств производства и не на их технической необходимости».

Следовательно, она возникла исторически, и г-н Дюринг только повторяет нам на странице 262 то, что мы уже слышали от него десятки раз: он объясняет возникновение капитала при помощи давно известного приключения с двумя мужами, из которых один превратил в начале истории свое средство произ-

водства в капитал, совершив насилие над другим. Но не довольствуясь тем, что он признаёт историческое начало у той социальной функции, благодаря которой известная сумма стоимости только и становится капиталом, г-н Дюринг пророчит ей также и исторический конец: «именно эта-то функция и должна будет исчезнуть». Однако такое явление, которое исторически возникло и исторически опять исчезает, принято называть на обычном языке «исторической фазой». Таким образом, капитал является исторической фазой не только у Маркса, но и у г-на Дюринга, и мы вынуждены прийти к заключению, что г-н Дюринг следует здесь иезуитскому правилу: когда два человека делают одно и то же, то это еще вовсе не одно и то же[132]. Когда Маркс говорит, что капитал представляет собой историческую фазу, то это — дикая концепция, ублюдок исторической и логической фантастики, в которой гибнет способность различения, как и всякое добросовестное применение понятий. Но когда г-н Дюринг тоже изображает капитал как историческую фазу, то это есть доказательство остроты экономического анализа и предельной и строжайшей научности в смысле точных дисциплин.

Чем же отличается дюринговское представление о капитале от марксовского?

«Капитал, — говорит Маркс, — не изобрел прибавочного труда. Всюду, где часть общества обладает монополией на средства производства, работник, свободный или несвободный, должен присоединять к рабочему времени, необходимому для содержания его самого, излишнее рабочее время, чтобы произвести жизненные средства для собственника средств производства»[133]. Прибавочный труд, труд, выходящий за пределы времени, необходимого для поддержания жизни работника, и присвоение продукта этого прибавочного труда другими, т. е. эксплуатация труда, составляют, таким образом, общую черту всех существовавших до сих пор форм общества, поскольку последние двигались в классовых противоположностях. Но только в том случае, когда продукт этого прибавочного труда принимает форму прибавочной стоимости, когда собственник средств производства находит перед собой, в качестве объекта для эксплуатации, свободного рабочего — свободного от социальных оков и свободного от собственности — и эксплуатирует его в целях производства *товаров,* — только тогда средство производства принимает, по Марксу, специфический характер капитала. А это произошло в значительных размерах лишь с конца XV и начала XVI века.

Г-н Дюринг, напротив, объявляет капиталом *всякую* сумму средств производства, которая «образует доли участия в пло-

дах всеобщей рабочей силы», т. е. обусловливает прибавочный труд в какой бы то ни было форме. Другими словами, г-н Дюринг заимствует у Маркса открытый им прибавочный труд, чтобы при помощи последнего убить не подходящую ему в данном случае, открытую тоже Марксом, прибавочную стоимость. Таким образом, с точки зрения г-на Дюринга, не только движимое и недвижимое богатство коринфских и афинских граждан, хозяйствовавших при помощи рабов, но и богатство римских крупных землевладельцев времен империи, точно так же как богатство феодальных баронов средневековья, поскольку оно каким-либо образом служило производству, — все это без различия представляет собой капитал.

Следовательно, сам г-н Дюринг имеет о капитале «не общепринятое понятие, согласно которому капитал есть произведенное средство производства», а, напротив, понятие прямо противоположное, которое включает даже непроизведенные средства производства — землю и ее природные ресурсы. Между тем представление, по которому капитал есть просто «произведенное средство производства», является общепринятым опять-таки только в вульгарной политической экономии. Вне этой столь дорогой г-ну Дюрингу вульгарной политической экономии «произведенное средство производства» или вообще известная сумма стоимости становится капиталом только благодаря тому, что она приносит прибыль или процент, т. е. присваивает себе прибавочный продукт неоплаченного труда в форме прибавочной стоимости, и именно опять-таки в этих двух ее определенных разновидностях. При этом здесь решительно никакого значения не имеет то обстоятельство, что вся буржуазная политическая экономия погрязла в представлении, будто свойство приносить прибыль или процент само собой присуще всякой сумме стоимости, применяемой при нормальных условиях в производстве или обмене. В классической политической экономии капитал и прибыль или капитал и процент так же неотделимы, находятся между собой в таком же взаимоотношении, как причина и следствие, отец и сын, вчера и сегодня. Однако слово «капитал» в его современном экономическом значении появляется впервые лишь тогда, когда возникает сам обозначаемый им предмет, когда движимое богатство все более и более приобретает функцию капитала, присваивая прибавочный труд свободных рабочих, чтобы производить товары; а именно, слово «капитал» вводится в употребление первой в истории нацией капиталистов — итальянцами XV и XVI веков. И если Маркс первый проанализировал до самого основания свойственный современному капиталу способ присвоения, если он привел

понятие капитала в согласие с теми историческими фактами, из которых оно в конечном счете было абстрагировано и которым оно обязано своим существованием; если Маркс тем самым освободил это Экономическое понятие от неясных и шатких представлений, которые еще примешивались к нему и в классической буржуазной политической экономии, и у прежних социалистов, — то это значит, что именно Маркс шел путем той «предельной и строжайшей научности», которая у г-на Дюринга постоянно на языке и которой мы, к прискорбию, совсем не находим в его сочинениях.

Действительно, у г-на Дюринга дело принимает совсем другой оборот. Он не довольствуется тем, что сначала назвал изображение капитала в качестве исторической фазы «ублюдком исторической и логической фантастики», а затем сам изобразил капитал как историческую фазу. Он огульно объявляет капиталом *все* средства экономического могущества, *все* средства производства, присваивающие себе «доли участия в плодах всеобщей рабочей силы», следовательно, также и земельную собственность во всех классовых обществах. Это, однако, нисколько не мешает ему в дальнейшем изложении, в полном соответствии с установившейся традицией, отделять земельную собственность и земельную ренту от капитала и прибыли и называть капиталом лишь те средства производства, которые приносят прибыль или процент, как это можно во всех подробностях видеть на 156 и следующих страницах его «Курса». С таким же основанием г-н Дюринг мог бы сначала подразумевать под названием «локомотив» также лошадей, волов, ослов и собак, потому что экипаж может двигаться и при их помощи, — и поставить в упрек нынешним инженерам, что, ограничивая понятие локомотива только современным паровозом, они делают его исторической фазой, создают дикие концепции, ублюдки исторической и логической фантастики и т. д., а под конец он мог бы заявить, что все-таки к лошадям, ослам, волам и собакам название «локомотив» неприменимо, а применимо оно только к паровозу. — Таким образом, мы вновь вынуждены сказать, что именно при дюринговском толковании понятия капитала утрачивается всякая острота экономического анализа и гибнет способность различения, как и всякое добросовестное применение понятий, и что дикие концепции, путаница, плоды легкомыслия, выдаваемые за глубокие логические истины, и шаткость оснований — пышно процветают как раз у г-на Дюринга.

Однако все это не имеет значения. За г-ном Дюрингом все же остается заслуга открытия той оси, вокруг которой движется

вся существующая до сих пор экономика, вся политика и юриспруденция, — одним словом, вся предшествующая история. Вот это открытие:

«Насилие и труд — два главных фактора, которые действуют при образовании социальных связей».

В одном этом положении заключена вся конституция существующего до сих пор экономического мира. Отличаясь исключительной краткостью, она гласит:

Статья 1. Труд производит.

Статья 2. Насилие распределяет.

Этим, «говоря человеческим и немецким языком», и исчерпывается до конца вся экономическая мудрость г-на Дюринга.

VIII. КАПИТАЛ И ПРИБАВОЧНАЯ СТОИМОСТЬ (окончание)

«Согласно взгляду г-на Маркса, заработная плата представляет только оплату того рабочего времени, в течение которого рабочий действительно работает для того, чтобы сделать возможным собственное существование. Для этого достаточно некоторого небольшого числа часов; вся остальная часть рабочего дня, часто весьма продолжительного, доставляет избыток, в котором содержится, по терминологии нашего автора, «прибавочная стоимость», или, говоря общепринятым языком, прибыль на капитал. За вычетом того рабочего времени, которое на той или иной ступени производства содержится уже в средствах труда и в относительном сырье, указанный избыток рабочего дня составляет долю капиталистического предпринимателя. Согласно этому взгляду, удлинение рабочего дня есть чистый выигрыш эксплуататорского характера в пользу капиталиста».

Итак, по г-ну Дюрингу выходит, что Марксова прибавочная стоимость есть не более как то, что на общепринятом языке именуется прибылью на капитал. Но послушаем самого Маркса. На странице 195 «Капитала» прибавочная стоимость разъясняется — заключенными вслед за этим термином в скобки — словами: «процент, прибыль, рента»[134]. На странице 210 Маркс приводит пример, показывающий, как сумма прибавочной стоимости в 71 шиллинг выступает в различных формах ее распределения: десятины, местные и государственные налоги — 21 шиллинг, земельная рента — 28 шиллингов, прибыль фермера и процент — 22 шиллинга; итого, общая сумма прибавочной стоимости — 71 шиллинг[135]. — На странице 542 Маркс объявляет одним из главных недостатков Рикардо то, что последний «не представил прибавочную стоимость в чистом виде, т. е. независимо от ее особых форм, каковы: прибыль, земельная рента и т. д.», и что поэтому законы, касающиеся нормы прибавочной стоимости, он непосредственно сваливает в одну кучу с законами нормы прибыли; по этому поводу Маркс замечает: «Впоследствии, в третьей книге этой работы, я покажу, что при определенных обстоятельствах одна и та же норма прибавочной стоимости может выразиться в самых различных нормах

прибыли и различные нормы прибавочной стоимости — в одной и той же норме прибыли»[136]. На странице 587 мы читаем: «Капиталист, производящий прибавочную стоимость, т. е. высасывающий неоплаченный труд непосредственно из рабочих и фиксирующий его в товарах, первый присваивает себе прибавочную стоимость, но отнюдь не является ее окончательным собственником. Он должен затем поделиться ею с другими капиталистами, выполняющими иные функции в общественном производстве в его целом, с земельным собственником и т. д. Таким образом, прибавочная стоимость расщепляется на различные части. Различные ее доли попадают в руки лиц различных категорий и приобретают различные, самостоятельные по отношению друг к другу формы, каковы: прибыль, процент, торговая прибыль, земельная рента и т. д. Эти превращенные формы прибавочной стоимости могут быть рассмотрены лишь в третьей книге»[137]. То же и во многих других местах.

Яснее выразить мысль невозможно. При каждом соответствующем случае Маркс обращает внимание на то, что его прибавочную стоимость никоим образом нельзя смешивать с прибылью на капитал, что эта последняя является, напротив, подчиненной формой, а весьма часто даже только долей прибавочной стоимости. Если г-н Дюринг тем не менее утверждает, что Марксова прибавочная стоимость есть, «говоря общепринятым языком, прибыль на капитал», и если несомненным фактом является то, что вся книга Маркса вращается вокруг прибавочной стоимости, то возможно только одно из двух: либо г-н Дюринг ничего не понимает, и тогда требуется беспримерное бесстыдство, чтобы разносить книгу, главного содержания которой он не знает, либо он понимает, в чем дело, и тогда он совершает намеренный подлог.

Далее:

«Ядовитая ненависть, с которой г-н Маркс применяет этот способ понимания эксплуататорства, вполне понятна. Но возможны и еще более мощный гнев и еще более полное признание эксплуататорского характера хозяйственной формы, основанной на наемном труде, — без принятия того теоретического подхода, который выражен в учении Маркса о прибавочной стоимости».

Итак, употребленный с благим намерением, но ошибочный теоретический подход порождает у Маркса ядовитую ненависть против эксплуататорства; нравственная сама по себе страсть получает благодаря ложному «теоретическому подходу» безнравственное выражение, она проявляется в виде неблагородной ненависти и низменной ядовитости. Напротив, «предельная и строжайшая научность» г-на Дюринга выражается в нравственной

страсти, которая имеет подобающий ей благородный характер, выражается в таком гневе, который морален и по форме и вдобавок превосходит ядовитую ненависть также и количественно, как более мощный гнев. Пока г-н Дюринг любуется своей собственной персоной, мы постараемся выяснить, каков источник этого более мощного гнева.

«Дело в том», — говорит он дальше, — «что здесь возникает вопрос, каким образом конкурирующие предприниматели в состоянии постоянно реализовать полный продукт труда, а следовательно и прибавочный продукт, по цене, столь значительно превышающей естественные издержки производства, как это предполагает упомянутое отношение избыточного рабочего времени. Ответа на этот вопрос мы не находим в доктрине Маркса, и именно по той простой причине, что в ней не может быть места даже для постановки такого вопроса. Роскошествующий характер производства, основанного на наемном труде, вовсе не подвергнут у Маркса серьезному разбору, и социальный строй с его паразитарными устоями никоим образом не распознан как последняя причина белого невольничества. Напротив, социально-политическое всегда должно объясняться, по Марксу, экономически».

Между тем из приведенных выше мест видно, что Маркс вовсе не утверждает, будто промышленный капиталист, который является первым присвоителем прибавочного продукта, всегда продает его, в среднем, по полной его стоимости, как это предполагает здесь г-н Дюринг. Маркс определенно говорит, что и торговая прибыль образует часть прибавочной стоимости, а это, при указанных предпосылках, возможно лишь в том случае, если фабрикант продает торговцу свой продукт *ниже* его стоимости и, таким образом, часть добычи уступает торговцу. Поэтому в том виде, в каком вопрос ставится г-ном Дюрингом, у Маркса, действительно, не могло быть места даже для его постановки. В рациональной же постановке вопрос гласит: каким образом прибавочная стоимость превращается в свои подчиненные формы — прибыль, процент, торговую прибыль, земельную ренту и т. д.? А этот вопрос Маркс, действительно, обещает разрешить в третьей книге. Но если г-н Дюринг не может подождать, пока выйдет в свет второй том «Капитала»[138], то он должен был бы пока что несколько внимательнее присмотреться к первому тому. Тогда он мог бы, кроме уже приведенных мест, прочесть, например, на странице 323, что, по Марксу, имманентные законы капиталистического производства проявляются во внешнем движении капиталов как принудительные законы конкуренции и в этой форме достигают сознания отдельного капиталиста в качестве движущих мотивов его деятельности; что научный анализ конкуренции становится, таким образом, возможным лишь после того, как познана внут-

ренняя природа капитала, — совершенно так же, как видимое движение небесных тел делается понятным лишь для того, кто знает их действительное, но чувственно не воспринимаемое движение[139]; — после чего Маркс показывает на одном конкретном примере, каким образом известный закон, а именно закон стоимости, проявляется в определенном случае в условиях конкуренции и как он здесь обнаруживает свою движущую силу. Уже из этого г-н Дюринг мог бы заключить, что при распределении прибавочной стоимости главную роль играет конкуренция, и, действительно, при некоторой вдумчивости, этих намеков, сделанных в первом томе, вполне достаточно, чтобы уяснить, по крайней мере в общих чертах, превращение прибавочной стоимости в ее подчиненные формы.

Но для г-на Дюринга конкуренция является как раз абсолютным препятствием к пониманию. Он не в состоянии постигнуть, каким образом конкурирующие предприниматели могут постоянно реализовать полный продукт труда, а следовательно и прибавочный продукт, по цене, столь значительно превышающей естественные издержки производства. Это опять-таки выражено с обычной у г-на Дюринга «строгостью», которая на самом деле является неряшливостью. Дело в том, что прибавочный продукт как таковой, *по Марксу, не требует никаких издержек производства:* он представляет собой ту часть продукта, которая *ничего не стоит* капиталисту. Следовательно, если бы конкурирующие предприниматели захотели реализовать прибавочный продукт по его естественным издержкам производства, то они должны были бы просто *подарить* его. Однако не будем останавливаться на таких «микрологических деталях». Разве конкурирующие предприниматели на самом деле не реализуют ежедневно продукт труда по цене, превышающей естественные издержки производства? По г-ну Дюрингу,

> естественные издержки производства заключаются в «затрате труда или силы, — затрате, которая, в свою очередь, может измеряться в конечном счете расходами на питание»,

следовательно, в современном обществе естественные издержки производства состоят из действительных затрат на сырье, средства труда и заработную плату, в отличие от «обложения данью», от прибыли, от надбавки, вынуждаемой со шпагой в руке. Между тем всем известно, что в обществе, в котором мы живем, конкурирующие предприниматели реализуют свои товары *не* по естественным издержкам производства, но присчитывают, — а, как правило, и получают, — еще так называемую надбавку, прибыль. Таким образом, вопрос, который, по

мнению г-на Дюринга, ему достаточно было только поставить, чтобы одним дуновением опрокинуть все здание Маркса, подобно тому как Иисус Навин разрушил некогда стены Иерихона[140], — этот вопрос существует и для экономической теории г-на Дюринга. Посмотрим, как г-н Дюринг отвечает на него.

«Собственность на капитал», — говорит он, — «не имеет никакого практического смысла и не может быть реализована, пока в ней не заключено вместе с тем косвенное насилие над человеческим материалом. Плодом этого насилия является прибыль на капитал, и величина последней будет поэтому зависеть от объема и интенсивности применения этого господства... Прибыль на капитал есть политический и социальный институт, имеющий более могущественное действие, чем конкуренция. Предприниматели действуют в этом отношении как одно сословие, и каждый в отдельности удерживает за собой свою позицию. При уже господствующем способе хозяйствования известная высота прибыли на капитал является необходимостью».

К сожалению, мы и теперь все еще не знаем, каким образом конкурирующие предприниматели в состоянии постоянно реализовать продукт труда по цене, превышающей естественные издержки производства. Нельзя ведь предположить, что г-н Дюринг такого невысокого мнения о своей публике, чтобы считать возможным удовлетворить ее фразой о том, что прибыль на капитал стоит выше конкуренции, подобно тому как в свое время прусский король стоял выше закона. Махинации, посредством которых прусский король добился такого положения, что он стал выше закона, нам известны; что же касается тех махинаций, посредством которых прибыль на капитал достигает того, что она становится могущественнее конкуренции, — вот их-то именно и должен объяснить нам г-н Дюринг, но от объяснения он упорно отказывается. И дело не меняется от того, что, по словам г-на Дюринга, предприниматели действуют в этом отношении как одно сословие, причем каждый в отдельности удерживает за собой свою позицию. Ведь не обязаны же мы верить ему на слово, будто известному числу людей достаточно действовать сплоченно в качестве сословия, чтобы каждый из них в отдельности удержал за собой свою позицию. Цеховые мастера в средние века или французские дворяне в 1789 г. действовали, как известно, очень решительно как сословие — и тем не менее погибли. Прусская армия действовала под Йеной тоже как сословие, но вместо того, чтобы удержать свою позицию, она принуждена была, напротив, пуститься в бегство, а потом даже капитулировать по частям. Столь же мало может удовлетворить нас уверение, что при уже господствующем способе хозяйствования известная высота прибыли на капитал является необходимостью; ведь речь идет как раз о том, чтобы

показать, *почему* это так. Ни на шаг не приближает нас к цели и следующее сообщение г-на Дюринга:

«Господство капитала выросло в тесной связи с земельным господством. Часть крепостных сельских рабочих, перейдя в города, превратилась там в ремесленных рабочих и в конце концов — в фабричный материал. Вслед за земельной рентой образовалась прибыль на капитал, как вторая форма владельческой ренты».

Даже если оставить в стороне историческую неправильность этого утверждения, то оно все-таки остается лишь голословным утверждением и ограничивается повторным заверением в истинности того, что как раз и нуждается в объяснении и доказательстве. Мы не можем, следовательно, прийти ни к какому иному заключению, кроме того, что г-н Дюринг не способен ответить на поставленный им же самим вопрос: каким образом конкурирующие предприниматели в состоянии постоянно реализовать продукт труда по цене, превышающей естественные издержки производства, другими словами — он не способен объяснить возникновение прибыли. Ему не остается ничего другого, как просто декретировать: прибыль на капитал есть результат *насилия,* что, впрочем, вполне согласуется со статьей второй дюринговской социальной конституции: Насилие распределяет. Это, конечно, сказано очень красиво, но теперь «возникает вопрос»: а что именно распределяет насилие? Ведь должен же быть налицо какой-то объект для распределения, иначе даже самое могущественное насилие при всем желании не сможет ничего распределить. Прибыль, которую кладут в свой карман конкурирующие предприниматели, есть нечто весьма осязательное и солидное. Насилие может *взять* ее, но не может ее *создать.* И если г-н Дюринг упорно отказывается объяснить нам, *каким образом* насилие берет себе предпринимательскую прибыль, то на вопрос, *откуда* оно берет ее, он отвечает уже только гробовым молчанием. Где ничего нет, там и король, как и всякая другая власть, теряет свои права. Из ничего ничто не возникает, — тем более прибыль. Если собственность на капитал не имеет никакого практического смысла и не может быть реализована, пока в ней не заключено вместе с тем косвенное насилие над человеческим материалом, то снова возникает вопрос: во-первых, каким образом богатство, образующее капитал, получило в свое распоряжение это насилие, — вопрос, отнюдь не разрешаемый приведенными выше двумя-тремя историческими утверждениями; во-вторых, каким образом это насилие превращается в увеличение стоимости капитала, в прибыль, и, в-третьих, откуда оно берет эту прибыль.

С какой бы стороны мы ни подошли к дюринговской политической экономии, мы ни на шаг не подвинемся вперед. Для всех не нравящихся ей явлений, для прибыли, земельной ренты, голодной заработной платы, порабощения рабочего, — у нее имеется только одно-единственное объясняющее слово: насилие, еще и еще раз насилие, и «более мощный гнев» сводится у г-на Дюринга к гневу именно против этого насилия. Мы видели, во-первых, что эта ссылка на насилие представляет собой жалкую увертку, перенесение вопроса из экономической области в политическую, которое не в состоянии объяснить ни единого экономического факта; во-вторых, что она оставляет необъясненным возникновение самого насилия — и это весьма благоразумно, так как иначе она вынуждена была бы прийти к заключению, что всякая общественная власть и всякое политическое насилие коренятся в экономических предпосылках, в исторически данном способе производства и обмена соответствующего общества.

Попытаемся, однако, исторгнуть у неумолимого «более глубокого основоположника» политической экономии еще несколько дальнейших разъяснений относительно прибыли. Быть может, нам это удастся, если мы возьмем его изложение вопроса о заработной плате. Там, на странице 158 говорится:

«Заработная плата есть наемная плата для поддержания рабочей силы и выступает прежде всего только как основа для земельной ренты и прибыли на капитал. Чтобы вполне отчетливо уяснить себе существующие здесь отношения, следует представить себе земельную ренту, а затем и прибыль на капитал сперва исторически, без заработной платы, т. е. на основе рабства или крепостничества... Приходится ли содержать раба или крепостного, или же наемного рабочего, — это обусловливает различия только в способах начисления издержек производства. *Во всех этих случаях добытый путем использования рабочей силы чистый продукт образует доход хозяина...* Отсюда ясно, что... в особенности ту главную противоположность, в силу которой на одной стороне фигурирует тот или иной вид *владельческой ренты,* а на другой — труд неимущих наемников, нельзя искать только в одном из членов этого отношения, но обязательно в обоих одновременно».

Владельческая же рента, как мы узнаём на странице 188, есть общее выражение для земельной ренты и прибыли на капитал. Далее, на странице 174, говорится:

«Для прибыли на капитал характерно *присвоение главнейшей части продукта рабочей силы.* Нельзя себе представить прибыль на капитал без соотносительного члена — труда, прямо или косвенно подчиненного в той или другой форме».

А на странице 183 сказано:

Заработная плата «представляет собой при всех обстоятельствах не более как наемную плату, посредством которой должны быть в общем обеспечены содержание рабочего и возможность продолжения его рода».

Наконец, на странице 195 мы читаем:

«То, что достается на долю владельческой ренты, должно составить потерю для заработной платы, и наоборот — то, что достается труду из общей производительной способности» (!), «должно быть отнято от владельческих доходов».

Г-н Дюринг преподносит нам один сюрприз за другим. В теории стоимости и в последующих главах, вплоть до учения о конкуренции и включая его, т. е. от страницы 1 до 155, товарные цены или стоимости распадались у него, во-первых, на естественные издержки производства, или «производственную стоимость», т. е. затраты на сырье, средства труда и заработную плату, и, во-вторых, на надбавку, или «распределительную стоимость», этот вынуждаемый со шпагой в руке налог в пользу класса монополистов. Эта надбавка, как мы видели, в действительности ничего не могла изменить в распределении богатства, так как то, что г-н Дюринг отнимает одной рукой, он вынужден возвратить другой; сверх того, эта надбавка, насколько г-н Дюринг осведомляет нас о ее происхождении и содержании, оказывается возникшей из ничего, а потому и состоящей из ничего. В двух следующих главах, трактующих о разных видах доходов, т. е. от страницы 156 до 217, о надбавке уже нет больше и речи. Вместо этого, стоимость каждого продукта труда, т. е. каждого товара, делится теперь на следующие две части: во-первых, на издержки производства, куда входит также и выплаченная заработная плата, и, во-вторых, на «добытый путем использования рабочей силы *чистый продукт»,* образующий доход хозяина. Этот чистый продукт имеет хорошо известную физиономию, которую нельзя скрыть никакой татуировкой или гримировкой. «Чтобы вполне отчетливо уяснить себе существующие здесь отношения», пусть читатель представит себе, что приведенные только что места из книги г-на Дюринга напечатаны рядом с приведенными раньше цитатами из Маркса о прибавочном труде, прибавочном продукте и прибавочной стоимости, — читатель увидит тогда, что г-н Дюринг *прямо списывает* здесь на свой лад «Капитал» Маркса.

Г-н Дюринг признаёт источником доходов всех господствовавших до сих пор классов прибавочный труд в той или иной форме, будь то форма рабства, крепостничества или наемного труда; это взято из того места в «Капитале» (стр. 227), которое уже неоднократно цитировалось: «Капитал не изобрел прибавочного труда» и т. д.[*] — А «чистый продукт», образующий «доход хозяина», — что это такое, как не избыток продукта

[*] См. настоящий том, стр. 159, 214. *Ред.*

труда над заработной платой, которая ведь и по г-ну Дюрингу, несмотря на то, что она совершенно напрасно переименована здесь в наемную плату, должна в общем обеспечить содержание рабочего и возможность продолжения его рода? Как может происходить «присвоение главнейшей части продукта рабочей силы», если не тем путем, что капиталист, как это показано у Маркса, выжимает из рабочего больше труда, чем это необходимо для воспроизводства потребленных рабочим жизненных средств, т. е. тем путем, что капиталист заставляет рабочего работать дольше, чем требуется для возмещения стоимости уплаченной рабочему заработной платы? Следовательно, удлинение рабочего дня за пределы времени, необходимого для воспроизводства жизненных средств, потребляемых рабочим, или марксовский прибавочный труд, — вот что скрывается под дюринговским «использованием рабочей силы». А «чистый доход» хозяина, о котором говорит г-н Дюринг, может ли он быть представлен иначе, как только в виде Марксового прибавочного продукта и Марксовой прибавочной стоимости? И чем иным, кроме неточности выражения, отличается дюринговская владельческая рента от Марксовой прибавочной стоимости? Впрочем, самый термин «владельческая рента» г-н Дюринг заимствовал у Родбертуса, который земельную ренту и ренту с капитала, или прибыль на капитал, уже объединил общим термином *«рента»,* так что г-ну Дюрингу надо было только прибавить слово «владельческая»[*]. А чтобы не осталось никакого сомнения в том, что мы тут имеем дело с плагиатом, г-н Дюринг резюмирует на свойственный ему лад развитые Марксом в 15-й главе «Капитала» (стр. 539 и следующие) законы, касающиеся изменения в величине цены рабочей силы и прибавочной стоимости[142], и говорит, что то, что достается на долю владельческой ренты, должно составить потерю для заработной платы, и наоборот; тем самым он сводит содержательные, конкретные законы Маркса к бессодержательной тавтологии, ибо само собой разумеется, что если данная величина распадается на две части, то одна часть не может возрасти без того, чтобы другая не уменьшилась. И таким способом г-ну Дюрингу удалось совершить присвоение Марксовых идей в такой форме, при которой «предельная и строжайшая научность в смысле точных дисциплин», бесспорно отличающая ход рассуждения Маркса, совершенно исчезла.

[*] В сущности даже и это было сделано уже до г-на Дюринга. Родбертус говорит («Социальные письма», 2-е письмо, стр. 59): «Рента по этой» (т. е. его) «теории «есть всякий доход, получаемый без затраты собственного труда, исключительно в *силу владения»*[141].

Итак, мы не можем не прийти к заключению, что оглушительный шум, поднятый г-ном Дюрингом в «Критической истории» по поводу «Капитала», и в особенности та пыль, которую г-н Дюринг поднимает в связи с пресловутым вопросом, возникающим при рассмотрении прибавочной стоимости (вопросом, который ему лучше было бы не ставить, поскольку он сам не может на него ответить), — что все это только военные хитрости, ловкие маневры с целью прикрыть совершенный в «Курсе» грубый плагиат из Маркса. Г-н Дюринг действительно имел все основания предостерегать своих читателей от знакомства с «тем клубком, который г-н Маркс именует «Капиталом»», от ублюдков исторической и логической фантастики, от гегелевских путаных и туманных представлений и уверток и т. д. Венеру, от которой этот верный Эккарт[143] предостерегает немецкое юношество, он сам втихомолку перевел из владений Маркса к себе, в безопасное убежище, для собственного употребления. Поздравляем г-на Дюринга с этим чистым продуктом, добытым путем использования Марксовой рабочей силы, поздравляем его и с тем обстоятельством, что его аннексия Марксовой прибавочной стоимости, под названием владельческой ренты, бросает своеобразный свет на мотивы его упорного, — ибо оно повторяется в двух изданиях, — и лживого утверждения, будто Маркс под прибавочной стоимостью понимает только прибыль на капитал.

И таким образом мы вынуждены охарактеризовать достижения г-на Дюринга его же собственными словами:

«Согласно взгляду г-на» Дюринга, «заработная плата представляет только оплату того рабочего времени, в течение которого рабочий действительно работает для того, чтобы сделать возможным собственное существование. Для этого достаточно некоторого небольшого числа часов; вся остальная часть рабочего дня, часто весьма продолжительного, доставляет избыток, в котором содержится, по терминологии нашего автора», владельческая рента... «За вычетом того рабочего времени, которое на той или иной ступени производства содержится уже в средствах труда и в относительном сырье, указанный избыток рабочего дня составляет долю капиталистического предпринимателя. Согласно этому взгляду, удлинение рабочего дня есть чистый выигрыш эксплуататорского характера в пользу капиталиста. Ядовитая ненависть, с которой г-н» Дюринг «применяет этот способ понимания эксплуататорства, вполне понятна»...

Зато менее понятно, каким образом он теперь снова придет к своему «более мощному гневу»?

IX. ЕСТЕСТВЕННЫЕ ЗАКОНЫ ХОЗЯЙСТВА. ЗЕМЕЛЬНАЯ РЕНТА

До сих пор, при всем нашем желании, нам не удалось открыть, как это г-н Дюринг может

«выступать» в области политической экономии «с притязанием на новую систему, не просто удовлетворительную для своей эпохи, но имеющую *для нее руководящее значение».*

Но, быть может, то, чего мы не сумели разглядеть в теории насилия, в учении о стоимости и капитале, станет для нас ясным как день при рассмотрении установленных г-ном Дюрингом «естественных законов народного хозяйства». Ибо, как он выражается со своей обычной оригинальностью и остротой мысли,

«триумф высшей научности состоит в том, чтобы от простых описаний и подразделений материала, как бы находящегося в состоянии покоя, дойти до живых воззрений, освещающих самый процесс созидания. Познание законов является поэтому наиболее совершенным, ибо оно нам показывает, как один процесс обусловливается другим».

Оказывается, что уже первый естественный закон всякого хозяйства открыт не кем иным, как г-ном Дюрингом.

Адам Смит, «что весьма удивительно, не только не поставил во главу угла важнейший фактор всякого хозяйственного развития, но даже не формулировал его особо и таким образом невольно низвел до подчиненной роли ту силу, которая наложила свою печать на современное европейское развитие». Этот «основной закон, который должен быть поставлен во главу угла, есть закон технического оснащения, можно даже сказать, сооружения данной от природы хозяйственной силы человека».

Этот «фундаментальный закон», открытый г-ном Дюрингом, гласит:

Закон № 1. «Производительность хозяйственных средств — ресурсов природы и человеческой силы — увеличивается *благодаря изобретениям* и *открытиям».*

Мы изумлены. Г-н Дюринг обращается с нами совершенно так, как известный шутник у Мольера обращается с новоиспе-

ченным дворянином, которому сообщает новость, что тот всю свою жизнь говорил прозой, сам того не подозревая[144]. Что изобретения и открытия часто увеличивают производительную силу труда (хотя в очень многих случаях этого нельзя сказать, как показывает огромная архивная макулатура всех учреждений мира по выдаче патентов), — мы уже знали давно; но что эта старая-престарая, избитая истина представляет собой фундаментальный закон всей экономики, — таким откровением мы обязаны г-ну Дюрингу. Если «триумф высшей научности» в политической экономии, как и в философии, заключается только в том, чтобы дать громкое название первому попавшемуся общему месту и раструбить о нем как о естественном или даже фундаментальном законе, тогда «более глубокое основоположение» и переворот в науке становятся действительно возможными для всякого, — даже для редакции берлинской «Volks-Zeitung»[145]. В таком случае мы были бы «со всей строгостью» вынуждены применить к самому г-ну Дюрингу следующий его приговор о Платоне:

«Если же нечто подобное должно быть принимаемо за политико-экономическую мудрость, то автор» критических основоположений[146] «разделяет ее со всяким, кто вообще имел случай что-либо подумать» — или даже просто что-либо сболтнуть — «по поводу того, что ясно само собой».

Если, например, мы говорим: животные едят, то мы, сами того не ведая, изрекаем великую истину; ибо стоит только сказать, что фундаментальный закон всякой животной жизни состоит в том, чтобы есть, и мы уже совершили переворот во всей зоологии.

Закон № 2. Разделение труда: «Расчленение профессий и разделение деятельностей повышает производительность труда».

В той мере, в какой это правильно, это со времен Адама Смита тоже стало общим местом; но в *какой* именно мере это можно признать правильным, мы увидим в третьем отделе.

Закон № 3. *«Отдаленность и транспорт* суть главные причины, которыми стесняется или же облегчается совместная деятельность производительных сил».

Закон № 4. «Промышленное государство обладает несравненно большей емкостью в отношении народонаселения, чем земледельческое государство».

Закон № 5. «В экономической области ничто не совершается без какого-либо материального интереса».

Таковы те «естественные законы», на которых г-н Дюринг основывает свою новую политическую экономию. Он остается

верен своему методу, уже разобранному в отделе о философии. Две-три безнадежно затасканные обыденные истины, к тому же еще часто неправильно сформулированные, образуют и в политической экономии не нуждающиеся в доказательствах аксиомы, фундаментальные положения, естественные законы. Затем, под предлогом развития содержания этих законов, в действительности лишенных всякого содержания, г-н Дюринг растекается в пустопорожней болтовне на разные экономические темы, *названия* которых фигурируют в этих мнимых законах, т. е. на темы об изобретениях, разделении труда, средствах транспорта, народонаселении, интересе, конкуренции и т. д. Плоская обыденность этой болтовни приправляется только напыщенными оракульскими фразами, да еще там и сям — превратными представлениями или мудрствованием, с важным видом, над всевозможными казуистическими тонкостями. После всего этого мы доходим, наконец, до земельной ренты, прибыли на капитал и заработной платы, и так как в предшествующем изложении мы касались только двух последних форм присвоения, то здесь, в заключение, мы намерены вкратце рассмотреть еще дюринговское понимание земельной ренты.

При этом мы оставляем без внимания все те пункты, которые г-н Дюринг просто списывает у своего предшественника Кэри; мы имеем дело не с Кэри, и в нашу задачу не входит защита рикардовского понимания земельной ренты против извращений и нелепостей названного экономиста. Мы имеем дело только с г-ном Дюрингом, а этот последний определяет земельную ренту как

«доход, получаемый с земли ее собственником *как таковым»*.

Экономическое понятие земельной ренты, которое г-н Дюринг должен разъяснить, он попросту переводит на юридический язык, и мы, таким образом, не сдвинулись с места. Ввиду этого наш более глубокий основоположник вынужден волей-неволей пуститься в дальнейшие объяснения. Он сравнивает сдачу в аренду какого-нибудь имения арендатору с отдачей какого-нибудь капитала в ссуду предпринимателю, но скоро приходит к выводу, что это сравнение, подобно многим другим, хромает.

Ибо, — говорит он, — «если бы мы захотели продолжить эту аналогию, то прибыль, остающаяся у арендатора после уплаты земельной ренты, должна была бы соответствовать тому остатку прибыли на капитал, который после вычета процентов достается предпринимателю, ведущему дело с помощью чужого капитала. *Однако* на прибыль арендаторов *не принято* смотреть как на главный доход, а на земельную ренту — как на остаток... Различие в понимании этого вопроса доказывается тем *фактом,* что в учении о земельной ренте не выделяется особо случай ведения хозяйства самим собственником земли и что не придается особенного зна-

чения количественной разнице между рентой в форме арендной платы и рентой, выручаемой таким земельным собственником, который ведет хозяйство сам. *По крайней мере, никто не считал необходимым* мысленно разлагать ренту, получаемую от ведения хозяйства самим собственником земли, так, чтобы одна часть представляла как бы процент с земельного участка, а другая — дополнительную прибыль предпринимателя. Оставляя в стороне собственный капитал, применяемый арендатором, его специальная *прибыль рассматривается, по-видимому, большей частью* как определенный вид заработной платы. Было бы, однако, *рискованно* утверждать что-либо по этому вопросу, так как в такой определенной форме он даже не ставился. Везде, где мы имеем дело с более крупными хозяйствами, легко заметить, что неправильно будет изображать специфическую прибыль арендатора в виде заработной платы. Дело в том, что эта прибыль сама основана на противоположности по отношению к сельской рабочей силе, эксплуатация которой одна только и делает возможным этот вид дохода. Очевидно, что в руках арендатора остается *часть ренты,* вследствие чего сокращается *полная рента,* которая могла бы быть получена при ведении хозяйства самим собственником».

Теория земельной ренты есть специфически английский отдел политической экономии, и это понятно, так как только в Англии существовал такой способ производства, при котором рента также и фактически отделилась от прибыли и процента. В Англии, как известно, господствует крупное землевладение и крупное земледелие. Земельные собственники сдают свои земли в виде крупных, часто очень крупных, имений арендаторам, которые обладают достаточным капиталом для их эксплуатации и, в отличие от наших крестьян, не работают сами, **а,** как настоящие капиталистические предприниматели, применяют труд батраков и поденщиков. Здесь, следовательно, мы имеем все три класса буржуазного общества и свойственный каждому из них вид дохода: земельного собственника, получающего земельную ренту, капиталиста, получающего прибыль, и рабочего, получающего заработную плату. Никогда ни одному английскому экономисту не приходило в голову видеть в прибыли арендатора своего рода заработную плату, как это *кажется* г-ну Дюрингу; еще меньше английским экономистам могло представляться *рискованным* принимать прибыль арендатора за то, чем она бесспорно, со всей очевидностью и осязательностью является, а именно — признавать ее прибылью на капитал. Прямо смешным является утверждение г-на Дюринга, будто вопрос о том, что собственно представляет собой прибыль арендатора, даже не ставился в такой определенной форме. В Англии этот вопрос не приходится и ставить, ибо вопрос и ответ уже давно даны в самих фактах, и со времени Адама Смита никогда по этому поводу не возникало сомнений.

Случай ведения хозяйства самим собственником земли, как выражается г-н Дюринг, или, точнее, ведения хозяйства через

управляющего за счет землевладельца, как это в действительности бывает большей частью в Германии, — этот случай ничего не меняет в существе дела. Если землевладелец затрачивает свой капитал и ведет хозяйство за собственный счет, то он, сверх земельной ренты, кладет себе в карман еще и прибыль на капитал, как это само собой разумеется — да и не может быть иначе — при современном способе производства. И если г-н Дюринг утверждает, что доселе никто не считал необходимым мысленно разлагать ренту (следовало бы сказать — доход), получаемую от ведения хозяйства самим собственником земли, то это просто неверно и в лучшем случае доказывает опять-таки только его собственное невежество. Например:

«Доход, получаемый от труда, называется заработной платой; доход, получаемый кем-либо от применения капитала, называется прибылью... Доход, источником которого является исключительно земля, называется рентой и принадлежит землевладельцу... Когда эти три различных вида дохода принадлежат различным лицам, их легко отличить друг от друга; но когда они принадлежат одному и тому же лицу, их нередко смешивают друг с другом, по крайней мере в обыденной речи. Землевладелец, который *сам ведет хозяйство*[*] на каком-либо участке своей собственной земли, должен получать, после вычета расходов на обработку, *как ренту землевладельца, так и прибыль арендатора*[*]. Однако он склонен весь свой доход называть прибылью и смешивать таким образом, по крайней мере в обыденной речи, земельную ренту с прибылью. Большинство наших североамериканских и вест-индских плантаторов находится в таком именно положении; большинство их обрабатывает землю в своих собственных владениях, и потому мы редко слышим о ренте, получаемой с плантации, но часто слышим о приносимой ею прибыли... Садовник, который своими руками обрабатывает свой собственный сад, совмещает в своем лице землевладельца, арендатора и рабочего. Его продукт должен поэтому оплатить ему ренту первого, прибыль второго и заработную плату третьего. Тем не менее все это обычно рассматривается как продукт его труда; таким образом, рента и прибыль смешиваются здесь с заработной платой».

Место это взято из 6-й главы первой книги *Адама Смита*[147]. Случай ведения хозяйства самим собственником земли исследован, таким образом, уже сто лет тому назад, а потому все те сомнения и колебания, которые причиняют здесь г-ну Дюрингу так много забот, являются только результатом его собственного невежества.

В конце концов он избавляется от затруднения при помощи смелой уловки:

Прибыль арендатора, — говорит он, — основывается на эксплуатации «сельской рабочей силы», а потому очевидно, что эта прибыль является «частью ренты», вследствие чего «сокращается полная рента», которая должна, в сущности, идти целиком в карман землевладельца.

---

[*] Подчеркнуто Энгельсом. *Ред.*

Благодаря этому мы узнаём две вещи: во-первых, что арендатор «сокращает» ренту землевладельца и, таким образом, по г-ну Дюрингу, не арендатор платит ренту землевладельцу, как представляли себе это до сих пор, а, наоборот, *землевладелец платит ее арендатору,* — поистине «воззрение своеобразное в самой основе»; во-вторых, мы узнаём, наконец, что понимает г-н Дюринг под земельной рентой, а именно — весь прибавочный продукт, получающийся в земледелии путем эксплуатации сельскохозяйственного труда. Но так как этот прибавочный продукт в существующей до сих пор политической экономии, за исключением, пожалуй, произведений некоторых вульгарных экономистов, распадается на земельную ренту и прибыль на капитал, то мы должны констатировать, что г-н Дюринг и о земельной ренте «не имеет общепринятого понятия».

Итак, земельная рента и прибыль на капитал различаются между собой, согласно г-ну Дюрингу, только тем, что первая возникает в земледелии, а вторая — в промышленности или в торговле. К таким некритическим и путаным взглядам г-н Дюринг приходит с необходимостью. Мы видели, что он исходил из «истинного исторического воззрения», согласно которому господство над землей основывается исключительно на господстве над людьми. Следовательно, где только земля обрабатывается при помощи той или другой формы подневольного труда, там возникает избыток для землевладельца, и этот избыток как раз и является рентой, подобно тому как в промышленности избыток продукта, произведенного рабочим, над доходом рабочего составляет прибыль на капитал.

«Таким образом, ясно, что земельная рента существует везде и всегда в значительных размерах там, где земледелие ведется с помощью какой-либо подневольной формы труда».

При такой трактовке ренты как всего прибавочного продукта, получаемого в земледелии, г-ну Дюрингу становится поперек дороги, с одной стороны, прибыль английских арендаторов, а с другой — заимствованное отсюда и признанное всей классической политической экономией деление этого прибавочного продукта на земельную ренту и на прибыль арендатора, следовательно — *чистое,* точное определение ренты. Что же делает г-н Дюринг? Он прикидывается, будто ни словечка не слышал о делении земледельческого прибавочного продукта на прибыль арендатора и на земельную ренту, следовательно, обо всей теории ренты классической политической экономии. Он делает вид, будто вопрос о том, что такое в сущности прибыль арендатора, еще вообще не ставился в политической

экономии «в такой определенной форме», будто речь идет о совершенно неисследованном предмете, о котором, кроме кажущегося и рискованного, ничего не известно. И из неприятной для него Англии, где прибавочный продукт в земледелии, без всякого содействия какой-либо теоретической школы, столь безжалостно дробится на свои составные части, т. е. на земельную ренту и прибыль на капитал, — он спасается в излюбленную им сферу действия прусского права, где ведение хозяйства самим собственником земли процветает в совершенно патриархальном виде, где «помещик понимает под рентой доходы со своих земель», где взгляд господ юнкеров на ренту выступает еще с притязанием на руководящее значение для науки и где, следовательно, г-н Дюринг еще может надеяться как-нибудь проскользнуть со своей путаницей о ренте и прибыли и даже найти таких людей, которые уверуют в его новейшее открытие, что не арендатор платит земельную ренту землевладельцу, а, наоборот, землевладелец — арендатору.

Randnoten zu Dühring's „Kritische Geschichte der Nationalökonomie"

I) Das griechische Alterthum.

Herr Dühring macht viel Aufsehens mit dem Fund, dass die „Wirthschaftslehre" (p. 11) eine „enorm moderne Erscheinung" ist. (p. 12)

In der That heisst's im „Kapital" (1866): „die politische Oekonomie ... als eigne Wissenschaft kommt erst in der Manufacturperiode auf" und in „Zur Kritik der politischen Oekonomie" (1859, p. 29), dass die klassische politische Oekonomie ... in England mit William Petty, in Frankreich mit Boisguillebert beginnt, in England mit Ricardo, in Frankreich mit Sismondi abschliesst." Herr Dühring folgt diesem ihm vorgeschriebenen Gang, nur dass ihm die höhere Oekonomie erst beginnt mit den kläglichen Aborten, welche die bürgerliche Wissenschaft nach Ablauf ihrer klassischen Periode zu Tage gefördert hat. Dagegen triumphirt Dühring mit vollstem Recht am Schluss der Einleitung seiner „kritischen Geschichte etc.": „wenn aber schon dieses Unternehmen in seinen äusserlich wahrnehmbaren Eigenthümlichkeiten und in der neueren Hälfte seines Inhalts ganz ohne Vorgänger ist, so gehört es mir noch viel mehr seinen innern kritischen Gesichtspunkten und seinem allgemeinen Standpunkt nach eigenthümlich an" (p. 9). Er hätte in der That nach beiden, äusserlichen und innerlichen Seiten hin, sein „Unternehmen" (der industrielle Ausdruck ist nicht übel gewählt) annonciren können als „der Einzige und sein Eigenthum."

Da die sog. politische Oekonomie in der That nichts ist als die wissenschaftliche Einsicht in die Oekonomie der kapitalistischen Produktionsperiode, können auf sie bezügliche Sätze und Theoreme z.B. bei den Schriftstellern der alten griechischen Gesellschaft nur so weit vorkommen, als gewisse Phänomene wie Waarenproduktion, Handel, Geld, zinstragendes Kapital etc. beiden Gesellschaften gemein sind. Soweit die Griechen gelegentliche Streifzüge in das Gebiet machten, zeigen sie dieselbe Genialität und Originalität wie in allen andern Gebieten. Ihre Anschauungen bilden daher

Первая страница рукописи К. Маркса «Замечания на книгу Дюринга «Критическая история политической экономии»

X. ИЗ «КРИТИЧЕСКОЙ ИСТОРИИ»

В заключение бросим еще взгляд на «Критическую историю политической экономии», на «это предприятие» г-на Дюринга, которое, по его словам, «совершенно не имеет предшественников». Быть может, здесь-то мы встретим, наконец, неоднократно обещанную предельную и строжайшую научность.

Г-н Дюринг поднимает много шуму по поводу своего открытия, что

«учение о хозяйстве» представляет собой «в высокой степени современное явление» (стр. 12).

Действительно, Маркс в «Капитале» говорит: «Политическая экономия... как самостоятельная наука возникает лишь в мануфактурный период»[148], а в сочинении «К критике политической экономии» (стр. 29): «Классическая политическая экономия... начинается в Англии с Петти, а во Франции с Буагильбера и завершается в Англии Рикардо, а во Франции Сисмонди»[149]. Г-н Дюринг следует этому предначертанному ему пути, с той лишь разницей, что у г-на Дюринга *высшая* политическая экономия начинается лишь с тех жалких недоносков, которые буржуазная наука произвела на свет, когда уже закончился ее классический период. Зато он с полнейшим правом может торжествовать в конце своего «Введения», заявляя следующее:

«Но если это предприятие уже по своему внешнему своеобразию и по новизне значительной части своего содержания совершенно не имеет предшественников, то в еще гораздо большей степени оно принадлежит мне как собственность по своим внутренним критическим точкам зрения и по своей общей позиции» (стр. 9).

В сущности он мог бы в отношении обеих сторон — внешней и внутренней — анонсировать свое «предприятие» (промышленное выражение выбрано здесь недурно) как: «Единственный и его собственность»[150]

Так как политическая экономия в том виде, в каком она исторически возникла, представляет собой на деле не что иное, как научное понимание экономики периода капиталистического производства, то относящиеся сюда положения и теоремы могут встречаться, например, у писателей древнегреческого общества лишь постольку, поскольку известные явления, как товарное производство, торговля, деньги, капитал, приносящий проценты, и т. д., общи обеим общественным системам. Поскольку греки делают иногда случайные экскурсы в эту область, они обнаруживают такую же гениальность и оригинальность, как и во всех других областях. Исторически их воззрения образуют поэтому теоретические исходные пункты современной науки. Теперь послушаем всемирно-исторического г-на Дюринга.

«Таким образом, что касается научной теории хозяйства в древности, мы, собственно говоря» (!), «не имели бы сообщить ровно ничего положительного, а совершенно чуждое науке средневековье дает еще гораздо меньше поводов к этому» (к тому, чтобы *ничего* не сообщать!). «Но так как манера, тщеславно выставляющая напоказ видимость учености... исказила чистый характер современной науки, то для принятия к сведению должны быть приведены, по крайней мере, некоторые примеры».

И г-н Дюринг дает затем примеры такой критики, которая действительно свободна даже от «видимости учености». Положение Аристотеля, что

«каждое благо имеет двоякое употребление: первое присуще вещи как таковой, второе — нет; так, сандалия может служить для обувания ноги и для обмена; то и другое суть способы употребления сандалии, ибо даже тот, кто обменивает сандалию на что-либо, в чем он нуждается, например на деньги или пищу, пользуется сандалией как сандалией; но это не есть естественный способ ее употребления, ибо она существует не для обмена»[151],

— это положение, по мнению г-на Дюринга, «высказано в весьма тривиальной и школьной форме». Но мало того — тот, кто находит в нем «различение между потребительной и меновой стоимостью», попадает вдобавок в «комическое положение», забывая, что «в самое новейшее время» и «в рамках самой передовой системы», — разумеется, системы самого г-на Дюринга, — с потребительной и меновой стоимостью покончено раз навсегда.

«В сочинении Платона о государстве... тоже стремились отыскать *современную* главу о народнохозяйственном разделении труда».

Это замечание должно, вероятно, относиться к тому месту в «Капитале», гл. XII, § 5 (стр. 369 третьего издания), где — как раз наоборот — доказано, что взгляд классической древности на разделение труда составлял «прямую противополож-

ность» современному[152]. — Презрительную мину — и ничего больше — вызывает у г-на Дюринга гениальное для своего времени изображение разделения труда Платоном[153], как естественной основы города (который у греков был тождественен с государством), — и только потому, что Платон не упоминает (зато ведь это сделал грек Ксенофонт[154], г-н Дюринг!) о

«границе, которую данные размеры рынка полагают для дальнейшего разветвления профессий и технического разделения специальных операций. Только благодаря представлению об этой границе идея разделения труда, едва ли заслуживающая при ином понимании названия научной, становится значительной экономической истиной».

Столь презираемый г-ном Дюрингом «профессор» Рошер и в самом деле провел эту «границу», при которой, по мнению г-на Дюринга, идея разделения труда впервые становится «научной», и потому прямо назвал Адама Смита родоначальником закона разделения труда[155]. В обществе, где товарное производство составляет господствующий способ производства, «рынок» всегда был — если уж воспользоваться дюринговской манерой речи — «границей», весьма известной среди «деловых людей». Но требуется нечто большее, чем «знание и инстинкт рутины», для понимания того, что не рынок создал капиталистическое разделение труда, а, наоборот, разложение прежних общественных связей и возникающее отсюда разделение труда создали рынок (см. «Капитал», т. I, гл. XXIV, § 5: Создание внутреннего рынка для промышленного капитала[156]).

«Роль денег была во все времена первым и главным стимулом для хозяйственных» (!) «мыслей. Но что знал об этой роли некий Аристотель? Его знания, совершенно очевидно, не выходили, за пределы представления, что обмен посредством денег последовал за первоначальным натуральным обменом».

Но если «некий» Аристотель позволяет себе открыть две различные *формы обращения* денег — одну, в которой они функционируют как всего лишь средство обращения, и другую, в которой они функционируют как денежный капитал[157], — то, по словам г-на Дюринга,

он выражает этим «лишь известную нравственную антипатию».

А когда «некий» Аристотель доходит в своей самонадеянности до того, что берется анализировать «роль» денег как *меры стоимости* и действительно правильно ставит эту проблему, имеющую столь решающее значение для учения о деньгах[158], то «некий» Дюринг предпочитает уж совершенно умолчать о такой непозволительной дерзости, — разумеется, по вполне основательным тайным соображениям.

Конечный итог: греческая древность в том отражении, которое она получила в зеркале дюринговского «принятия к сведению», действительно обладает «лишь самыми заурядными идеями» (стр. 25), если только подобные «нелепости» (стр. 29) имеют вообще что-либо общее с идеями, заурядными или незаурядными.

Главу, которую г-н Дюринг написал о меркантилизме, гораздо лучше прочесть в «оригинале», т. е. у Ф. Листа («Национальная система», гл. 29: «Промышленная система, получившая на языке школы ошибочное название меркантилистской системы»). Как тщательно г-н Дюринг умеет и здесь избегать всякой «видимости учености», показывает, между прочим, следующее.

Лист (гл. 28: «Итальянские экономисты») говорит:

«Италия шла впереди всех новейших наций как на практике, так и в области теории политической экономии»,

и упоминает далее

как «первое, написанное в Италии, сочинение, специально трактующее вопросы политической экономии, — книгу неаполитанца Антонио Серры о средствах, могущих доставить королевствам избыток золота и серебра (1613 г.)»[159].

Г-н Дюринг доверчиво принимает это указание и потому может рассматривать «Краткий трактат» Серры[160]

«как своего рода надпись над входом в новейшую предысторию экономической науки».

Этой «беллетристической фразой» в сущности и ограничивается его рассмотрение «Краткого трактата». К несчастью, дело происходило в действительности иначе: уже в 1609 г., т. е. за четыре года до «Краткого трактата», появилось сочинение Томаса Мана «Рассуждение о торговле» и т. д.[161] Это сочинение уже в первом своем издании имело то специфическое значение, что было направлено против первоначальной *монетарной системы,* которую тогда еще защищали в Англии в качестве государственной практики; оно представляло, следовательно, сознательное *самоотмежевание* меркантилистской системы от системы, явившейся ее родоначальницей. Уже в первоначальном своем виде сочинение Мана выдержало несколько изданий и оказало прямое влияние на законодательство. Совершенно переработанное автором и вышедшее в свет в 1664 г., уже после его смерти, под заглавием «Богатство Англии» и т. д., сочинение это оставалось еще в течение ста лет евангелием меркантилизма. Таким образом, если меркантилизм имеет какое-нибудь

составляющее эпоху сочинение «как своего рода надпись над входом», то таким сочинением следует признать книгу Мана, но именно потому-то она совершенно не существует для дюринговской «истории, тщательно соблюдающей ранги».

Об основателе современной политической экономии, *Петти,* г-н Дюринг сообщает нам, что

он отличался «довольно легковесным способом мышления», далее — «отсутствием понимания внутренних и более тонких различений понятий»... «изворотливостью, которая много знает, но легко перескакивает с предмета на предмет, не имея корней в какой-либо более глубокой мысли»... он «рассуждает о народном хозяйстве еще очень грубо» и «приходит к наивностям, контраст которых... может иной раз и позабавить более серьезного мыслителя».

Какое это милостивое снисхождение, когда «некоего Петти» вообще удостаивает вниманием «более серьезный мыслитель» — г-н Дюринг! Но в чем выразилось это внимание?

Положения Петти, касающиеся

«труда и даже рабочего времени как меры стоимости, — о чем у него встречаются *неясные следы»,* —

у г-на Дюринга нигде, кроме этой фразы, не упоминаются. Неясные следы! В своем «Трактате о налогах и сборах» (первое издание вышло в 1662 г.)[162] Петти дает вполне ясный и правильный анализ величины стоимости товаров. Наглядно пояснив ее сначала на примере равной стоимости благородных металлов и зерна, потребовавших одинакового количества труда, Петти говорит первое и вместе с тем последнее «теоретическое» слово о стоимости благородных металлов. Но, кроме того, Петти высказывает в определенной и всеобщей форме мысль о том, что стоимости товаров измеряются *равным трудом* (equal labour). Он применяет свое открытие к решению разных проблем, иногда весьма запутанных, и местами — по разным случаям и в разных сочинениях, даже там, где он не повторяет этого основного положения, — он делает из него важные выводы. Но уже в своем первом сочинении он говорит:

«Я утверждаю, что это» (т. е. оценка посредством равного труда) «является *основой для уравнивания и взвешивания стоимостей**; однако я должен сознаться, что в надстройках, возвышающихся на этой основе, и в практических ее применениях имеет место большое разнообразие и большая сложность».

Следовательно, Петти одинаково сознает и важность своего открытия, и трудность применения его в конкретных случаях. Поэтому для некоторых частных случаев он пытается испробовать также и иной путь.

---

* Подчеркнуто Марксом. *Ред.*

Нужно, — говорит Петти, — найти естественное отношение равенства (a natural Par) между землей и трудом так, чтобы стоимость можно было, по желанию, выражать «как в земле, так и в труде или, еще лучше, в них обоих».

Само заблуждение Петти гениально.

По поводу теории стоимости Петти г-н Дюринг делает следующее, отличающееся большой остротой мысли, замечание:

«Если бы он сам отличался большей остротой мысли, то было бы совершенно невозможным, чтобы у него в других местах оказались следы противоположной концепции, о которых упоминалось уже раньше»;

это значит — о которых «раньше» у г-на Дюринга ничего не упоминалось, кроме заявления, что «следы»... «неясны». Для г-на Дюринга весьма характерна эта манера — «раньше» намекнуть на что-нибудь какой-либо бессодержательной фразой для того, чтобы «после» внушать читателю, что он уже «раньше» получил сведения о сути дела, от которой вышеозначенный автор в действительности увиливает, — как раньше, так и после.

Но вот у Адама Смита мы находим не только «следы противоположных концепций» относительно понятия стоимости и не только два, но целых три, а говоря совсем точно — даже четыре резко противоположных взгляда на стоимость, которые мирно располагаются у него рядом или переплетаются друг с другом. Однако то, что является естественным для основоположника политической экономии, который по необходимости подвигается ощупью, экспериментирует, борется с только еще формирующимся хаосом идей, — может показаться странным у писателя, подводящего итоги более чем полуторастолетней работе, результаты которой успели уже отчасти перейти из книг в общее сознание. А теперь перейдем от великого к малому: как мы видели выше, г-н Дюринг сам также преподносит на наше благоусмотрение пять различных видов стоимости и вместе с ними такое же количество противоположных концепций. Конечно, «если бы он сам отличался большей остротой мысли», то он не потратил бы столько труда, чтобы от совершенно ясного взгляда Петти на стоимость отбросить своих читателей назад к полнейшей путанице.

До конца отделанной, как бы вылитой из одного куска работой Петти является его сочинение «Кое-что о деньгах». Оно было опубликовано в 1682 г., десять лет спустя после его «Анатомии Ирландии» (которая появилась «впервые» в 1672 г., а не в 1691 г., как это утверждает г-н Дюринг, списывая с «самых ходячих компилятивных учебников»)[163]. Последние следы меркантилистских воззрений, встречающихся в других сочинениях

Петти, здесь совершенно исчезли. Эта небольшая работа — настоящий шедевр по содержанию и по форме; но именно поэтому даже заглавие ее ни разу не упоминается у г-на Дюринга. Да это и в порядке вещей, что по отношению к гениальнейшему и оригинальнейшему исследователю-экономисту напыщенная и менторски-претенциозная посредственность может только высказывать свое ворчливое неудовольствие, может только испытывать досаду по поводу того, что искры теоретической мысли не вылетают здесь стройными сомкнутыми рядами как готовые «аксиомы», а возникают разрозненно по мере углубления в «сырой» практический материал, например в налоговую систему.

Так же, как к собственно экономическим работам Петти, г-н Дюринг относится и к основанной Петти «политической арифметике», vulgo[*] — статистике. Одно лишь презрительное пожимание плечами по поводу странности применяемых Петти методов! Если мы вспомним те причудливые методы, которые еще сто лет спустя применял в этой области науки даже Лавуазье[164], если мы вспомним, как далека еще нынешняя статистика от той цели, которую поставил перед ней в крупных чертах Петти, то два столетия post festum[**] подобное самодовольное умничанье выступает во всей своей неприглядной глупости.

Самые значительные идеи Петти, едва-едва упоминаемые в «предприятии» г-на Дюринга, являются, по его утверждению, только отдельными догадками, случайными мыслями и замечаниями, которым только в наше время, при помощи выхваченных из контекста цитат, придают некое им самим по себе вовсе не присущее значение; они, следовательно, не играют никакой роли в *действительной* истории политической экономии, а играют роль только в современных книгах, стоящих ниже уровня проникающей до корня вещей критики г-на Дюринга, ниже его «историографии в высоком стиле». По-видимому, г-н Дюринг, затевая свое «предприятие», рассчитывал на слепо верующий круг читателей, который ни в каком случае не осмелится потребовать от него доказательств его утверждений. Мы вскоре вернемся еще к этому вопросу (когда будем говорить о Локке и Норсе), но сперва мы должны мимоходом коснуться Буагильбера и Ло.

Что касается первого, то мы отметим единственное принадлежащее г-ну Дюрингу открытие: он открыл незамеченную раньше связь между Буагильбером и Ло. А именно, Буагильбер утверждает, что благородные металлы — в нормальных денежных

[*] — попросту говоря. *Ред.*
[**] — спустя (буквально: после праздника, т. е. после того, как событие произошло, задним числом). *Ред.*

функциях, которые они выполняют в товарном обращении, — могли бы быть заменены кредитными деньгами (un morceau de papier*)[165]. Ло, напротив, воображает, что любое «увеличение количества» этих «клочков бумаги» увеличивает богатство нации. Отсюда для г-на Дюринга вытекает заключение, что

«ход мысли Буагильбера уже таил в себе новый поворот в развитии меркантилизма»,

другими словами — уже таил в себе Ло. Это с лучезарной ясностью доказывается следующим образом:

«Достаточно было *только* приписать «простым клочкам бумаги» ту же роль, которую, согласно прежним представлениям, *должны* были играть благородные металлы, и на этом пути тотчас же совершилась метаморфоза меркантилизма».

Подобным способом можно тотчас же произвести метаморфозу дяди в тетку. Правда, г-н Дюринг успокаивающе добавляет:

«Конечно, у Буагильбера не было такого намерения».

Но каким же образом, черт побери, он мог иметь намерение заменить свое собственное рационалистическое воззрение на денежную роль благородных металлов суеверным воззрением меркантилистов — по той только причине, что, по его мнению, благородные металлы могут быть заменены в этой роли бумагой?

Однако, — продолжает г-н Дюринг со своей комической серьезностью, — «однако можно все-таки признать, что местами нашему автору удается сделать действительно меткое замечание» (стр. 83).

Относительно Ло г-ну Дюрингу удается сделать только следующее «действительно меткое замечание»:

«Понятно, что и Ло не мог никогда полностью *искоренить* указанную основу» (т. е. «благородные металлы в качестве базиса»), «но он довел выпуск билетов до крайности, т. е. до крушения всей системы» (стр. 94).

На самом деле, однако, бумажные мотыльки, эти простые денежные знаки, должны были порхать в публике не для того, чтобы «искоренить» тот базис, которым являются благородные металлы, а для того, чтобы переманить эти металлы из карманов публики в опустевшие государственные кассы[166].

Возвращаясь назад к Петти и к той незначительной роли, которую г-н Дюринг отводит ему в истории политической экономии, послушаем сначала, что сообщается нам о ближайших преемниках Петти — о Локке и Норсе. В одном и том же, 1691, году, вышли в свет «Соображения о снижении процента и повы-

* — клочком бумаги. *Ред.*

шении стоимости денег государством» Локка и «Рассуждения о торговле» Норса.

«То, что он» (Локк) «писал о проценте и монете, не выходит за пределы таких размышлений, которые при господстве меркантилизма были обычны в связи с событиями государственной жизни» (стр. 64).

Теперь для читателя этого «сообщения» должно стать ясно как день, почему сочинение Локка «Снижение процента» приобрело во второй половине XVIII века такое значительное влияние на политическую экономию во Франции и Италии, притом в различных направлениях.

«По вопросу о свободе процентной ставки многие деловые люди думали подобным же образом» (как и Локк), «да и в ходе событий люди приобрели склонность считать ограничения процента недействительной мерой. В такое время, когда некий Дадли Норс мог написать свои «Рассуждения о торговле» в духе теории свободной торговли, должно было как бы носиться уже в воздухе много такого, в силу чего теоретическая оппозиция против ограничений процента не казалась уже чем-то неслыханным» (стр. 64).

Итак, Локку достаточно было повторить то, что думал тот или иной из современных ему «деловых людей», или же подхватить многое такое, что в то время «как бы носилось в воздухе», чтобы теоретизировать о свободе процента и не сказать при этом ничего «неслыханного»! На самом деле, однако, Петти уже в 1662 г. противопоставлял в своем «Трактате о налогах и сборах» процент как ренту с денег, которую мы именуем ростовщической лихвой (rent of money which we call usury), земельной ренте и ренте с недвижимостей (rent of land and houses) и разъяснял землевладельцам, которые хотели законодательными мерами держать на низком уровне ренту, — конечно денежную, а не земельную, — насколько тщетно и бесплодно издавать положительные гражданские законы, противоречащие закону природы (the vanity and fruitlessness of making civil positive law against the law of nature)[167]. В своем «Кое-что о деньгах» (1682) он объявляет поэтому законодательное регулирование высоты процента столь же нелепой мерой, как регулирование вывоза благородных металлов или же регулирование вексельного курса. В том же сочинении он высказывает имеющий раз навсегда решающее значение взгляд относительно raising of money* (попытки придать, например, полшиллингу наименование шиллинга тем способом, что из унции серебра чеканится двойное количество шиллингов).

В этом последнем пункте Локк и Норс почти только копируют его. Что касается процента, то Локк берет своей исходной

* — повышения стоимости денег государством. *Ред.*

точкой параллель, которую проводил Петти между процентом с денег и земельной рентой, тогда как Норс идет дальше и противопоставляет процент как ренту с капитала (rent of stock) земельной ренте, а капиталистов [stocklords] — земельным собственникам [landlords][168]. Но в то время как Локк принимает требуемую Петти свободу процента лишь с ограничениями, Норс принимает ее абсолютно.

Г-н Дюринг превосходит самого себя, когда он, сам еще заядлый меркантилист в «более тонком» смысле, разделывается с «Рассуждениями о торговле» Дадли Норса при помощи замечания, что они написаны «в духе теории свободы торговли». Это все равно, как если бы кто-нибудь сказал о Гарвее, что он писал «в духе» теории кровообращения. Работа Норса, не говоря уже о прочих ее заслугах, представляет собой классическое, написанное с непреклонной последовательностью изложение учения о свободе торговли как внешней, так и внутренней, а в 1691 г. это было, бесспорно, «чем-то неслыханным»!

Кроме того, г-н Дюринг сообщает, что

Норс был «торговцем», к тому же дрянным человеком, и что его сочинению «не удалось снискать одобрение».

Не хватало только, чтобы в эпоху окончательной победы в Англии системы покровительственных пошлин подобная работа встретила «одобрение» у задававшего тогда тон сброда! Это не помешало, однако, работе Норса оказать тотчас же теоретическое влияние, которое можно проследить в целом ряде экономических работ, появившихся в Англии непосредственно после нее, отчасти еще в XVII веке.

Пример Локка и Норса дает нам доказательство того, что первые смелые попытки, сделанные Петти почти во всех областях политической экономии, были в отдельности восприняты его английскими преемниками и подверглись дальнейшей разработке. Следы этого процесса в течение периода с 1691 до 1752 г. бросаются в глаза даже самому поверхностному наблюдателю уже потому, что все сколько-нибудь значительные экономические работы этого времени исходят, положительно или отрицательно, из взглядов Петти. Вот почему этот период, изобилующий оригинальными умами, является наиболее важным для исследования постепенного генезиса политической экономии. Вменяя Марксу в непростительную вину, что «Капитал» придает такое значение Петти и писателям указанного периода, — «историография в высоком стиле» просто вычеркивает их из истории. От Локка, Норса, Буагильбера и Ло эта «историография» прямо перескакивает к физиократам, а затем у входа

в подлинный храм политической экономии появляется... Давид Юм. С позволения г-на Дюринга, мы восстановим хронологический порядок и поставим поэтому Юма перед физиократами.

Экономические «Очерки» Юма появились в 1752 году[169]. В связанных друг с другом очерках: «О деньгах», «О торговом балансе», «О торговле» Юм следует шаг за шагом, часто даже в причудах, за книгой Джейкоба Вандерлинта: «Деньги соответствуют всем вещам», Лондон, 1734. Как бы ни был неизвестен г-ну Дюрингу этот Вандерлинт, всё же с ним считаются еще и в английских экономических сочинениях конца XVIII века, т. е. в послесмитовский период.

Подобно Вандерлинту, Юм рассматривает деньги как всего лишь знак стоимости; Юм почти дословно (и это обстоятельство важно отметить, так как теорию знаков стоимости Юм мог бы позаимствовать из многих других сочинений) списывает у Вандерлинта объяснение, почему торговый баланс не может быть постоянно против какой-нибудь страны или постоянно в ее пользу; подобно Вандерлинту, он развивает учение о равновесии балансов, устанавливающемся естественным путем, сообразно различному экономическому положению отдельных стран; подобно Вандерлинту, он проповедует свободу торговли, только менее смело и последовательно; вместе с Вандерлинтом, только более поверхностно, он выдвигает роль потребностей как стимулов производства; он следует за Вандерлинтом, приписывая банковским деньгам и всем официальным ценным бумагам не соответствующее действительности влияние на товарные цены; вместе с Вандерлинтом он отвергает кредитные деньги; подобно Вандерлинту, он ставит товарные цены в зависимость от цены труда, следовательно — от заработной платы; он списывает у Вандерлинта даже ту выдумку, что собирание сокровищ удерживает товарные цены на низком уровне, и т. д. и т. д.

Г-н Дюринг уже давно с таинственностью оракула бормотал что-то насчет непонимания кое-кем денежной теории Юма и при этом особенно угрожающе кивал в сторону Маркса, провинившегося вдобавок в том, что он, с нарушением полицейских правил, указал в «Капитале» на тайные связи Юма с Вандерлинтом и Дж. Масси[170], о котором еще будет речь ниже.

С означенным непониманием дело обстоит следующим образом. Что касается действительной денежной теории Юма, согласно которой деньги являются только знаками стоимости и потому цены товаров, при прочих равных условиях, повышаются пропорционально увеличению обращающейся денежной массы и падают пропорционально уменьшению ее, — то о ней г-н Дюринг, при всем своем желании, способен только

повторять, — хотя и со свойственной ему лучезарной манерой изложения, — своих ошибавшихся предшественников. Но Юм, выдвинув указанную теорию, делает себе самому следующее возражение (которое сделал уже Монтескьё[171], исходя из тех же предпосылок):

Все-таки «не подлежит сомнению», что со времени открытия американских приисков золота и серебра «промышленность выросла у всех народов Европы, за исключением владельцев этих приисков», и что этот рост «был обусловлен, наряду с другими причинами, увеличением количества золота и серебра».

Юм объясняет это явление тем, что

«хотя необходимым следствием увеличения количества золота и серебра является высокая цена товаров, однако она не следует непосредственно за этим увеличением, а требуется некоторое время, пока деньги в своем обращении не обойдут всего государства и не проявят своего действия во всех слоях народа». В этот промежуточный период они действуют благотворно на промышленность и торговлю.

В конце этого рассуждения Юм говорит нам также о том, почему это так происходит, хотя он дает гораздо более одностороннее объяснение, чем некоторые из его предшественников и современников:

«Нетрудно проследить движение денег через все общество, и тогда мы найдем, что они должны подстегивать усердие каждого, прежде чем *они повысят цену труда*[*]»[172].

Другими словами: Юм описывает здесь действие революции в стоимости благородных металлов, а именно — их обесценения, или, что то же, революции в той *мере стоимости,* которой являются благородные металлы. Он правильно замечает, что при совершающемся лишь постепенно выравнивании товарных цен это обесценение благородных металлов «повышает цену труда», vulgo заработную плату, только в последнюю очередь; следовательно, оно увеличивает за счет рабочих прибыль купцов и промышленников (а это, по его мнению, вполне в порядке вещей) и, таким образом, «подстегивает усердие». Однако собственно научного вопроса, — влияет ли на товарные цены увеличенный подвоз благородных металлов при неизменной стоимости их, и каким именно образом, — этого вопроса Юм себе не ставит и смешивает *всякое* «увеличение количества благородных металлов» с их обесценением. Стало быть, Юм рассуждает именно так, как это изображает Маркс («К критике», стр. 141)[173]. Мы еще вернемся мимоходом к этому пункту, но сначала обратимся к очерку Юма «О проценте».

---

[*] Подчеркнуто Марксом. *Ред.*

Направленную прямо против Локка аргументацию Юма, что процент регулируется не массой наличных денег, а нормой прибыли, и прочие его рассуждения о причинах, определяющих высокую или низкую ставку процента, — все это, в гораздо более точной, но менее остроумной форме, можно найти в одной работе, появившейся в 1750 г., т. е. за два года до юмовского очерка: «Опыт о причинах, определяющих естественную норму процента; где рассматриваются взгляды сэра У. Петти и г-на Локка по этому вопросу». Автор ее — Дж. Масси, разносторонний писатель, которого много читали, как это видно из английской литературы того времени. Трактовка процентной ставки у Адама Смита стоит ближе к Масси, чем к Юму. Оба, и Масси и Юм, ничего не знают и ничего не говорят о природе самой «прибыли», играющей у них обоих определяющую роль.

«Вообще», — поучает г-н Дюринг, — «к оценке Юма подходили большей частью с совершенно предвзятым мнением, приписывая ему идеи, которых он совершенно не разделял».

И сам г-н Дюринг дает нам не один яркий пример подобного «подхода».

Так, например, очерк Юма о проценте начинается следующими словами:

«Ничто не считается более надежным показателем процветания какого-нибудь народа, чем низкая ставка процента, и это правильно; хотя я полагаю, что причина этого явления несколько иная, чем обыкновенно принято думать»[174].

Итак, в первой же фразе Юм приводит взгляд, что низкая ставка процента есть самый надежный показатель процветания данного народа, рассматривая этот взгляд как общее место, ставшее в его время уже тривиальным. И в самом деле, со времени Чайлда у этой «идеи» было в распоряжении целых сто лет, чтобы стать ходячей. У г-на Дюринга, напротив, мы читаем:

«Из взглядов Юма на ставку процента следует *главным образом подчеркнуть ту идею,* что ставка процента является истинным барометром состояний» (каких?) «и что низкая ставка его является почти безошибочным признаком процветания данного народа» (стр. 130).

Кто здесь обнаруживает «предвзятость» и кто попал впросак? Не кто иной, как г-н Дюринг.

Между прочим, наш критический историограф выражает наивное удивление по поводу того, что Юм, высказав некоторую удачную идею, «даже не называет себя ее автором». С г-ном Дюрингом ничего подобного не случилось бы.

Мы видели, что Юм смешивает всякое увеличение количества благородных металлов с тем увеличением его, которое сопровождается их обесценением, революцией в их собственной стоимости, а следовательно — в мере стоимости товаров. Это смешение было у Юма неизбежно, так как он совершенно не понимал функции благородных металлов как *меры стоимости.* Он и не мог понимать ее, так как абсолютно ничего не знал о самой стоимости. Самое слово «стоимость» фигурирует, быть может, один только раз в его очерках, а именно в том месте, где он неудачно «поправляет» ошибочный взгляд Локка, будто благородные металлы имеют «только воображаемую стоимость», и говорит, что они имеют «главным образом фиктивную стоимость»[175].

Юм стоит в этом вопросе значительно ниже не только Петти, но и некоторых своих английских современников. Ту же «отсталость» он обнаруживает и тогда, когда все еще продолжает на старый лад прославлять *«купца»* как основную пружину производства, — точка зрения, от которой уже задолго до этого отказался Петти. Что же касается уверения г-на Дюринга, будто Юм занимался в своих очерках «главными хозяйственными отношениями», то достаточно сравнить эти очерки хотя бы с произведением Кантильона, которое цитирует Адам Смит (появилось в свет, как и очерки Юма, в 1752 г., но спустя много лет после смерти автора)[176], чтобы поразиться тому, насколько узок кругозор юмовских экономических работ. Как сказано, Юм, несмотря на патент, выданный ему г-ном Дюрингом, остается и в области политической экономии почтенной величиной, но здесь он менее всего может быть признан оригинальным исследователем, а тем более — мыслителем, составившим эпоху в науке. Влияние его экономических очерков на тогдашние образованные круги объясняется не только их превосходной формой изложения, но в еще гораздо большей степени тем, что они являлись прогрессивно-оптимистическим дифирамбом расцветавшим тогда промышленности и торговле, другими словами, были прославлением быстро развивавшегося тогда в Англии капиталистического общества, у которого они, естественно, должны были встретить «одобрение». Здесь достаточно будет краткого указания. Каждому известно, какую ожесточенную борьбу вела английская народная масса как раз во времена Юма против системы косвенных налогов, которая планомерно проводилась пресловутым Робертом Уолполом для облегчения налогового обложения земельных собственников и вообще богатых людей. И вот мы читаем в очерке «О налогах» («Of Taxes»), где Юм полемизирует против своего, всегда перед ним витаю-

щего авторитета, — не называя его по имени, — Вандерлинта, самого ярого противника косвенных налогов и самого решительного поборника обложения земельной собственности:

«Они» (т. е. налоги на предметы потребления) «должны действительно быть уж очень высоки и очень неразумно установлены, если рабочий не в состоянии платить их даже при усиленном прилежании и бережливости, *не повышая при этом цены своего труда**»[177].

Так и кажется, что слышишь здесь самого Роберта Уолпола, особенно если присовокупить к этому то место из очерка «О государственном кредите», где по поводу трудности обложения государственных кредиторов говорится следующее:

«Уменьшение их дохода в этом случае не было бы *замаскировано** так, как это происходит при обложении тем или иным видом акциза или таможенных пошлин»[178].

Как этого и следовало ожидать от шотландца, преклонение Юма перед буржуазным стяжательством отнюдь не было чисто платоническим. Далеко не богач по происхождению, он дошел до весьма солидного годового дохода, исчисляемого тысячами фунтов, — факт, который у г-на Дюринга, так как дело идет в данном случае не о Петти, выражен в следующей деликатной форме:

«Благодаря разумной *частной экономии* Юм, на основе очень незначительных средств, достиг такого положения, при котором не имел надобности писать в угоду кому-либо».

Г-н Дюринг говорит дальше о Юме:

«Он никогда не делал ни малейших уступок влиянию партий, государей или университетов».

Хотя действительно неизвестно, чтобы Юм вел когда-нибудь литературно-компанейские дела с каким-нибудь «Вагенером»[179], — однако мы знаем, что он был рьяным приверженцем виговской олигархии, превозносившей *«церковь* и государство», и в награду за эти заслуги получил сначала пост секретаря посольства в Париже, а затем — гораздо более важный и доходный пост помощника статс-секретаря.

«В политическом отношении», — говорит старик Шлоссер, — «Юм был и всегда оставался человеком консервативного и строго монархического образа мыслей. Поэтому приверженцы господствующей церкви не обрушивались на него с таким ожесточением, как на Гиббона»[180].

«Этот эгоист Юм, этот лживый историк», — говорит «грубо»-плебейский Коббет, — ругает английских монахов, называя их откормленными,

* Подчеркнуто Марксом. *Ред.*

безбрачными и бессемейными попрошайками, «а между тем сам он никогда не имел ни семьи, ни жены, был огромным толстяком, откормленным в значительной степени на общественные средства, никогда не заслужив этого какой-нибудь действительно общественной службой»[181].

А у г-на Дюринга мы читаем, что

Юм «в *практическом* отношении к жизни имеет в существенных чертах очень большое преимущество перед таким человеком, как Кант».

Почему, однако, Юму в «Критической истории» дается столь преувеличенная оценка? Да просто потому, что этот «серьезный и тонкий мыслитель» имеет честь представлять в своем лице Дюринга XVIII века. Юм служит г-ну Дюрингу фактическим доказательством того, что

«создание целой отрасли науки» (политической экономии) «было делом более просвещенной философии».

Точно так же г-н Дюринг видит в Юме, которого он рассматривает как своего предшественника, наилучшую гарантию того, что вся эта отрасль науки найдет свое ближайшее завершение в том феноменальном муже, который превратил философию, всего лишь «более просвещенную», в абсолютно лучезарную философию действительности и у которого, совсем как у Юма,

«занятие философией в более тесном смысле сочетается с научными трудами в области вопросов народного хозяйства... — явление до сих пор беспримерное на немецкой почве».

Сообразно с этим, мы видим, что г-н Дюринг раздувает роль — почтенного все-таки как экономиста — Юма и превращает его в экономическую звезду первой величины, значение которой могла игнорировать до сих пор только та же зависть, которая столь упорно замалчивает до сих пор и труды г-на Дюринга, «имеющие руководящее значение для эпохи».

Как известно, школа *физиократов* оставила нам в *«Экономической таблице» Кенэ*[182] загадку, о которую безрезультатно обломали себе зубы все принимавшиеся за нее до сих пор критики и историки политической экономии. Эта таблица, которая должна была в ясной и наглядной форме выразить представление физиократов о производстве и обращении совокупного богатства страны, осталась довольно-таки темной для следующих поколений экономистов. Г-н Дюринг берется внести свет окончательной истины и в эту область.

«Какой смысл это экономическое отражение отношений производства и распределения *имеет у самого Кенэ»,* — говорит он, — это можно установить лишь в том случае, если *«предварительно подвергнуть точному исследованию* характерные для него руководящие понятия». Такое предварительное исследование тем более необходимо, что до сих пор эти понятия излагались лишь в «расплывчатой и неопределенной форме», и даже у Адама Смита «нельзя распознать их существенных черт».

С этим традиционным «легковесным изложением» г-н Дюринг берется покончить раз навсегда. И вот он издевается над читателем на протяжении целых пяти страниц, где всякого рода напыщенные обороты, постоянные повторения и преднамеренный беспорядок должны скрыть тот прискорбный факт, что о «руководящих понятиях» Кенэ г-н Дюринг едва в состоянии сообщить нам столько, сколько сообщают «самые ходячие компилятивные учебники», против которых он так неустанно предостерегает своих читателей. «Одной из сомнительнейших сторон» этой вводной части является то, что уже и здесь г-н Дюринг начинает обнюхивать известную нам пока лишь по названию таблицу, а затем предается всякого рода «размышлениям»,— например, относительно «различия между затратой и результатом». Если этого различия «нельзя найти в готовом виде в идее Кенэ», то г-н Дюринг даст нам зато блистательный образчик такого различия, как только он после своей растянутой вводной «затраты» перейдет к своему удивительно куцему «результату», к разъяснению самой таблицы. Итак, приведем сейчас все, и притом *буквально все,* что он счел за благо сообщить нам о таблице Кенэ.

В «затрате» г-н Дюринг говорит:

«Ему» (Кенэ) «казалось чем-то само собой разумеющимся, что доход» (г-н Дюринг только что говорил о чистом продукте) «надо рассматривать и трактовать как *денежную стоимость...* Он связал свои размышления» (!) «сразу же с *денежными стоимостями,* которые предположил как результат продажи всех сельскохозяйственных продуктов при переходе их из первых рук. Таким образом» (!), «он оперирует в столбцах своей таблицы несколькими миллиардами» (т. е. денежными стоимостями).

Итак, мы трижды узнаём, что Кенэ оперирует в таблице «денежными стоимостями» «сельскохозяйственных продуктов», включая сюда денежную стоимость «чистого продукта», или «чистого дохода». Далее, мы читаем у г-на Дюринга:

«Если бы Кенэ пошел по пути действительно естественного способа рассмотрения и оставил в стороне не только благородные металлы и количество денег, но и *денежные стоимости...* Но Кенэ оперирует одними только *суммами стоимости* и заранее мыслил себе» (!) «чистый продукт как *денежную стоимость».*

Итак, в четвертый и пятый раз: в таблице мы имеем дело только с денежными стоимостями!

«Он» (Кенэ) «получил его» (чистый продукт), «вычтя издержки и *думая»* (!) «главным образом» (изложение хотя и не традиционное, но зато тем более легковесное) «о той стоимости, которая достается земельному собственнику в качестве ренты».

Мы всё еще топчемся на месте, но вот сейчас двинемся вперед:

«С другой стороны, *однако же еще»* (это «однако же еще» настоящий перл!) «чистый продукт тоже вступает как натуральный предмет в обращение и становится таким образом элементом, который... должен служить... для содержания класса, именуемого бесплодным. Здесь можно *тотчас»* (!) «заметить путаницу, возникающую оттого, что в одном случае ход мысли определяется денежной стоимостью, а в другом — самой вещью».

Вообще *всякое* товарное обращение страдает, по-видимому, той «путаницей», что товары вступают в него одновременно и как «натуральный предмет», и как «денежная стоимость». Но мы всё еще вертимся вокруг да около «денежных стоимостей», ибо

«Кенэ хочет избежать двойного счета народнохозяйственного дохода».

Заметим, с разрешения г-на Дюринга: в написанном самим Кенэ «Анализе Экономической таблицы»[183] после формулы таблицы фигурируют различные роды продуктов как «натуральные предметы», а выше, в самой таблице — их денежные стоимости. Кенэ даже предложил потом своему подручному, аббату Бодо, внести натуральные предметы *рядом* с их денежными стоимостями прямо в самоё таблицу[184].

После стольких «затрат» следует, наконец, «результат». Слушайте и удивляйтесь:

«Однако непоследовательность» (относительно роли, которую Кенэ отводит земельным собственникам) *«тотчас* становится ясной, как только мы задаем вопрос: *что же происходит в народнохозяйственном кругообороте с чистым продуктом, присвоенным в качестве ренты?* Здесь для способа представления физиократов и для *экономической таблицы* возможны были лишь доходящая до мистицизма путаница и произвол».

Конец — делу венец. Итак, г-н Дюринг не знает, «что же происходит в народнохозяйственном кругообороте» (изображаемом таблицей) «с чистым продуктом, присвоенным в качестве ренты». Таблица для него — «квадратура круга». Он, по собственному признанию, не понимает азбуки физиократии. После всего хождения вокруг да около, после всего толчения воды в ступе, прыжков вкривь и вкось, арлекинад, эпизодических вставок, отступлений, повторений и умопомрачительных вывертов, которые должны были только подготовить нас к грандиозному разъяснению того, «какой смысл имеет таблица у самого

Кенэ», в заключение — стыдливое признание г-на Дюринга, что *он сам этого не знает.*

Стряхнув с себя, наконец, эту гнетущую тайну, эту Горациеву черную заботу[185], сидевшую у него за спиной во время рейда по физиократической стране, наш «серьезный и тонкий мыслитель» снова бодро трубит:

«Линии, которые Кенэ проводит туда и сюда в своей довольно простой» (!), «впрочем, таблице» (этих линий всего-навсего пять!) «и которые должны изображать обращение чистого продукта», наводят на подозрение, не скрыта ли «в этих причудливых соединениях столбцов» какая-нибудь математическая фантастика; они напоминают о том, что Кенэ занимался проблемой квадратуры круга, и т. д.

Так как эти линии, несмотря на свою простоту, остаются, по собственному признанию г-на Дюринга, непонятными для него, то он обязательно должен, воспользовавшись и здесь своим излюбленным приемом, *взять их под подозрение.* И теперь он может спокойно прикончить неприятную для него таблицу:

«Рассмотрев учение о чистом продукте с этой *сомнительнейшей стороны»,* и т. д.

Именно свое вынужденное признание, что он ничего не смыслит в «Экономической таблице» и что ему непонятна та «роль», которую играет фигурирующий там чистый продукт, — г-н Дюринг называет «сомнительнейшей стороной в учении о чистом продукте»! Вот, поистине, юмор отчаяния!

Для того чтобы наши читатели не остались, однако, в том же ужасающем неведении насчет таблицы Кенэ, в каком по необходимости пребывают люди, черпающие свою экономическую мудрость из «первых рук» от г-на Дюринга, мы заметим вкратце следующее*.

Как известно, общество делится у физиократов на три класса: 1) производительный, т. е. действительно занятый в земледелии класс — фермеры и сельскохозяйственные рабочие; производительными они именуются потому, что их труд дает избыток — ренту; 2) класс, присваивающий этот избыток; в этот класс входят земельные собственники и зависимая от них челядь, государь и вообще оплачиваемые государством чиновники и, наконец, церковь в ее особой роли присвоителя десятины; краткости ради мы в дальнейшем будем обозначать первый класс просто как «фермеров», а второй — как «земельных собственников»; 3) промышленный, или стерильный (бесплодный)

* См. схему (формулу) «Экономической таблицы» Ф. Кенэ на стр. 263 настоящего тома. *Ред.*

класс, — бесплодный потому, что с физиократической точки зрения он прибавляет к сырью, которое ему доставляет производительный класс, лишь столько стоимости, сколько он потребляет в виде жизненных средств, доставляемых ему тем же классом. Таблица Кенэ имеет своей задачей наглядно изобразить, каким образом совокупный годовой продукт какой-нибудь страны (фактически Франции) циркулирует между этими тремя классами и как он служит для годового воспроизводства.

Первая предпосылка таблицы заключается в предположении, что повсеместно введена арендная система, а вместе с ней и крупное земледелие в том значении, какое имели эти слова во времена Кенэ; причем образцом для Кенэ являются Нормандия, Пикардия, Иль-де-Франс и некоторые другие французские провинции. Фермер выступает поэтому как действительный руководитель земледелия, он представляет в таблице весь производительный (земледельческий) класс и выплачивает земельному собственнику ренту деньгами. Всей совокупности фермеров приписывается основной капитал, или инвентарь, в десять миллиардов ливров, на которые приходится одна пятая часть, или два миллиарда, оборотного капитала, подлежащего возмещению ежегодно, — расчет, для которого послужили мерилом опять-таки наилучшие фермы упомянутых провинций.

Дальнейшие предпосылки таковы: 1) простоты ради, цены предполагаются постоянными, а воспроизводство простым; 2) исключается всякое обращение, происходящее целиком в пределах одного класса, и принимается в расчет только обращение между различными классами; 3) все покупки и, соответственно, все продажи, имеющие место в течение производственного года между каждыми двумя из трех классов, складываются в единую совокупную сумму. Наконец, следует помнить, что во времена Кенэ во Франции, как в большей или меньшей степени во всей Европе, собственная домашняя промышленность крестьянской семьи доставляла ей значительнейшую часть тех необходимых для жизни продуктов, которые не принадлежат к разряду предметов питания; поэтому-то домашняя промышленность предполагается здесь как сама собой разумеющаяся принадлежность земледелия.

Исходным пунктом таблицы является совокупный урожай, валовой продукт земледелия за 12 месяцев, фигурирующий поэтому сразу же на самом верхнем месте таблицы, или «воспроизводство в целом» какой-нибудь страны, в данном случае Франции. Величина стоимости этого валового продукта определяется в соответствии со средними ценами произведений почвы у торговых наций. Она составляет пять миллиардов ливров —

сумму, которая при возможных тогда статистических расчетах приблизительно выражала денежную стоимость валового сельскохозяйственного продукта Франции. Как раз это обстоятельство, а не что-либо иное, является причиной того, что Кенэ в своей таблице «оперирует несколькими миллиардами» турских ливров — именно пятью миллиардами, — а не пятью турскими ливрами[186].

Весь валовой продукт, стоимостью в пять миллиардов, находится, таким образом, в руках производительного класса, т. е. прежде всего фермеров, которые произвели его путем израсходования годового оборотного капитала в два миллиарда, соответствующего основному капиталу в десять миллиардов. Сельскохозяйственные продукты, жизненные средства, сырые материалы и т. д., которые требуются для возмещения оборотного капитала, стало быть, в том числе и для поддержания жизни всех непосредственно занятых в земледелии лиц, изымаются in natura[*] из совокупного урожая и расходуются для нового сельскохозяйственного производства. Так как предполагаются, как уже было сказано выше, постоянные цены и простое воспроизводство в однажды установленном масштабе, то денежная стоимость этой заранее изымаемой из валового продукта части равна двум миллиардам ливров. Следовательно, эта часть не вступает в общее обращение, ибо, как уже было замечено, из таблицы исключено обращение, происходящее *в пределах* каждого отдельного класса, а не между различными классами.

По возмещении оборотного капитала из валового продукта остается избыток в три миллиарда, из которых два заключаются в жизненных средствах, а один — в сырых материалах. Но рента, которую фермеры должны платить земельным собственникам, составляет только две трети этой суммы, равные двум миллиардам. Почему только эти два миллиарда фигурируют под рубрикой «чистого продукта», или «чистого дохода», мы скоро увидим.

Но кроме сельскохозяйственного «воспроизводства в целом», стоимостью в пять миллиардов, из которых три миллиарда вступают в общее обращение, в руках фермеров находятся, — еще *до* начала движения, изображенного в таблице, — все «сбережения» [«pecule»] нации, два миллиарда наличных денег. С ними дело обстоит следующим образом.

Так как исходным пунктом таблицы является совокупный урожай, то он образует вместе с тем конечный пункт истекшего хозяйственного года, — скажем, 1758 года, — после которого начинается новый хозяйственный год. В течение этого нового,

[*] — в натуральной форме. *Ред.*

1759 года та часть валового продукта, которая предназначена для обращения, распределяется путем целого ряда отдельных платежей, покупок и продаж среди двух других классов. Эти следующие друг за другом, раздробленные и растягивающиеся на целый год движения суммируются, однако, — как это безусловно необходимо было для таблицы, — в немногие характерные акты, каждый из которых охватывает целый год сразу. Таким образом, в конце 1758 года к классу фермеров притекают обратно те деньги, которые он уплатил землевладельцам в качестве ренты за 1757 год (как это происходит, покажет сама таблица), а именно — сумма в два миллиарда, так что класс фермеров может снова пустить ее в обращение в 1759 году. Так как эта сумма, по замечанию Кенэ, значительно больше той, какая для всего обращения страны (Франции) требуется в реальной действительности, где платежи всегда дробятся и производятся многократно, небольшими суммами, — то два миллиарда ливров, находящиеся в руках фермеров, представляют всю сумму денег, обращающихся среди нации.

Класс загребающих ренту земельных собственников в первую очередь выступает, как это при случае происходит еще и ныне, в роли получателя платежей. Согласно предположению Кенэ, земельные собственники в тесном смысле слова получают только четыре седьмых двухмиллиардной ренты, две же седьмых поступают правительству, а одна седьмая — получателям церковной десятины. Во времена Кенэ церковь была самым крупным земельным собственником во Франции и получала сверх того десятину со всей прочей земельной собственности.

Оборотный капитал (avances annuelles[*]), расходуемый «бесплодным» классом в продолжение всего года, состоит из сырья, стоимостью в один миллиард, — только из сырья, ибо орудия, машины и т. д. относятся к числу изделий самого этого класса. Разнообразные роли, которые играют подобные изделия в промышленном производстве бесплодного класса, так же не принимаются в расчет таблицей, как не принимается в расчет товарное и денежное обращение, происходящее исключительно в пределах этого класса. Вознаграждение за тот труд, посредством которого бесплодный класс превращает сырье в промышленные товары, равняется стоимости жизненных средств, получаемых бесплодным классом частью непосредственно от производительного класса, частью косвенным путем, через земельных собственников. Хотя бесплодный класс сам распадается на капиталистов и наемных рабочих, однако он, согласно основному

[*] — ежегодные авансы. *Ред.*

воззрению Кенэ, находится как один совокупный класс в наемном услужении у производительного класса и земельных собственников. Вся промышленная продукция, а следовательно, и все ее обращение, распределяющееся на следующий за урожаем год, тоже суммируется в одно целое. Предполагается поэтому, что в начале изображаемого в таблице движения продукт годового товарного производства бесплодного класса находится полностью в его руках, — предполагается, следовательно, что весь его оборотный капитал, т. е. сырой материал стоимостью в один миллиард, превращен в товары стоимостью в два миллиарда, из которых половина представляет цену жизненных средств, потребленных в период этого превращения. Здесь можно было бы возразить: но ведь бесплодный класс потребляет для своих собственных домашних нужд также и промышленные изделия, — где же они- фигурируют, раз весь продукт бесплодного класса переходит путем обращения к другим классам? На это мы получаем ответ: бесплодный класс не только потребляет сам часть своих собственных товаров, но старается еще удержать у себя сверх того возможно большее количество их. Он продает поэтому пускаемые им в обращение товары выше действительной стоимости и должен это делать, так как мы учитываем эти товары по совокупной стоимости производства всех их, вместе взятых. Это обстоятельство не вносит, однако, никаких изменений в положения таблицы, ибо остальные два класса могут получить промышленные товары, только уплатив стоимость их совокупного производства.

Итак, мы знаем теперь экономическое положение трех различных классов в начале движения, изображаемого таблицей.

Производительный класс, возместив в натуре свой оборотный капитал, располагает еще валовым сельскохозяйственным продуктом стоимостью в три миллиарда и двумя миллиардами денег. Класс земельных собственников фигурирует пока еще только со своим притязанием на ренту в два миллиарда, которую он должен получить от производительного класса. Бесплодный класс располагает на два миллиарда промышленными товарами. Обращение, совершающееся только между двумя из этих трех классов, именуется у физиократов неполным; обращение, совершающееся между всеми тремя классами, называется полным.

Теперь перейдем к самой экономической таблице.

Первое (неполное) *обращение.* Фермеры платят земельным собственникам деньгами причитающуюся им ренту в два миллиарда ливров, ничего не получая взамен. На один из этих миллиардов земельные собственники покупают жизненные

средства у фермеров, к которым притекает, таким образом, обратно половина денег, израсходованных ими на уплату ренты.

В своем «Анализе Экономической таблицы» Кенэ не говорит больше ни о государстве, получающем две седьмых, ни о церкви, получающей одну седьмую земельной ренты, так как их общественные роли общеизвестны. Относительно земельных собственников в тесном смысле слова он замечает, что их расходы, куда входят также расходы всей их челяди, по крайней мере в большей своей части представляют собой бесплодные расходы, за исключением той небольшой доли, которая затрачивается на «поддержание и улучшение их имений и на поднятие культуры последних». Но настоящая функция земельных собственников, согласно «естественному праву», и заключается, по мнению Кенэ, именно «в заботе о хорошем управлении и в производстве затрат на поддержание их вотчин»[187], или, как это разъясняется дальше, в avances foncières, т. е. в затратах для подготовки почвы и снабжения ферм всем необходимым инвентарем, что позволяет фермеру употреблять весь свой капитал исключительно на ведение действительного сельскохозяйственного производства.

Второе (полное) *обращение.* На второй миллиард денег, который находится еще в их руках, земельные собственники покупают промышленные товары у бесплодного класса, а этот последний при помощи вырученных таким путем денег приобретает у фермеров жизненные средства на такую же сумму.

Третье (неполное) *обращение.* Фермеры покупают у бесплодного класса на один миллиард денег соответствующее количество промышленных товаров; значительная часть этих товаров состоит из земледельческих орудий и других необходимых для сельского хозяйства средств производства, Бесплодный класс возвращает фермерам те же деньги, покупая на один миллиард сырье для возмещения своего собственного оборотного капитала. Таким образом, к фермерам вернулись обратно израсходованные ими на уплату ренты два миллиарда денег, и расчет готов. Этим разрешается также великая загадка: «что же происходит в хозяйственном кругообороте с чистым продуктом, присвоенным в качестве ренты?».

Мы видели выше, что в самом начале процесса в руках производительного класса имеется избыток в три миллиарда. Из него были уплачены земельным собственникам, как чистый продукт в виде ренты, только два миллиарда. Третий миллиард избытка образует процент на весь основной капитал фермеров, следовательно на десять миллиардов — десять процентов. Этот

процент они получают, — заметим это, — не из обращения: он находится в их руках in natura, и они только реализуют его при посредстве обращения, превращая его этим путем в промышленные товары равной стоимости.

Без этого процента фермер, этот главный агент земледелия, не авансировал бы ему своего основного капитала. Уже с этой точки зрения присвоение фермером той доли сельскохозяйственного *прибавочного дохода,* которая представляет процент, является, по мысли физиократов, столь же необходимым условием воспроизводства, как и сам фермерский класс; и эту составную часть нельзя, следовательно, причислять к категории национального «чистого продукта», или «чистого дохода»; последний характеризуется именно тем, что он может быть потреблен, нисколько не считаясь с непосредственными нуждами национального воспроизводства. Между тем указанный миллиардный фонд служит, согласно Кенэ, большей частью для необходимого в течение года ремонта и частичных обновлений основного капитала, далее — как резервный фонд против несчастных случаев, наконец, в меру возможности, — для увеличения основного и оборотного капитала, равно как для улучшения почвы и расширения обрабатываемых земель.

Весь процесс, конечно, «довольно прост». В обращение были брошены: фермерами — два миллиарда деньгами для уплаты ренты и на три миллиарда продуктов, из них две трети — жизненные средства и одна треть — сырье; бесплодным классом — промышленные товары на два миллиарда. Из жизненных средств стоимостью в два миллиарда одна половина потребляется классом земельных собственников со всеми его придатками, другая бесплодным классом в оплату его труда. Сырье на один миллиард возмещает оборотный капитал того же класса. Из находящихся в обращении промышленных товаров на сумму в два миллиарда одна половина достается земельным собственникам, другая — фермерам, для которых она является лишь превращенной формой процента на их основной капитал, — процента, получаемого ими непосредственно из сельскохозяйственного воспроизводства. Деньги же, которые фермер пустил в обращение, уплатив ренту, притекают к нему обратно благодаря продаже его продуктов, и, таким образом, тот же кругооборот может быть проделан вновь в следующем хозяйственном году.

А теперь пусть читатель восхищается «действительно критическим» изложением г-на Дюринга, столь бесконечно превосходящим «традиционное легковесное изложение». После того как он пять раз подряд с таинственным видом указывал нам на

сомнения, возбуждаемые тем, что Кенэ оперирует в таблице одними денежными стоимостями, — что вдобавок оказалось неправдой, — он приходит в конце концов к выводу, что стоит ему задать вопрос, «что же происходит в народнохозяйственном кругообороте с чистым продуктом, присвоенным в качестве ренты», и «для экономической таблицы возможны лишь доходящая до мистицизма путаница и произвол». Мы видели, что таблица, — это столь же простое, сколько и гениальное для своего времени изображение годового процесса воспроизводства, опосредствуемого обращением, — очень точно отвечает на вопрос, что происходит с этим чистым продуктом в народнохозяйственном кругообороте. Таким образом, «мистицизм» вместе с «путаницей и произволом» остаются опять-таки исключительно достоянием г-на Дюринга как «сомнительнейшая сторона» и единственный «чистый продукт» его физиократических исследований.

С исторической ролью физиократов г-н Дюринг знаком не лучше, чем с их теорией.

«Вместе с Тюрго», — поучает он, — «физиократия пришла во Франции и практически, и теоретически к своему концу».

То, что Мирабо по своим экономическим воззрениям был по существу физиократом; то, что он был первым авторитетом по экономическим вопросам в Учредительном собрании 1789 года; то, что это собрание в своих экономических реформах перевело значительную часть физиократических положений из теории в практику и, в частности, обложило высоким налогом земельную ренту, этот чистый продукт, который «без даваемой взамен этого работы» присваивают землевладельцы, — все это не существует для «некоего» Дюринга. —

Подобно тому как г-н Дюринг, одним размашистым росчерком пера зачеркнув период с 1691 по 1752 г., устранил с пути всех предшественников Юма, — так он другим росчерком пера устранил сэра Джемса Стюарта, занимающего место между Юмом и Адамом Смитом. О его большом сочинении, которое, не говоря уже о его значении для истории науки, прочно обогатило область политической экономии[188], мы не находим в «предприятии» г-на Дюринга ни единого звука. Зато г-н Дюринг награждает Стюарта самым крепким бранным словом, какое только имеется в его лексиконе, — он говорит, что Стюарт был во времена Адама Смита *«профессором»*. К сожалению, это подозрение — чистая выдумка. В действительности Стюарт был крупным шотландским землевладельцем. Будучи изгнан из Великобритании за предполагаемое участие в заговоре

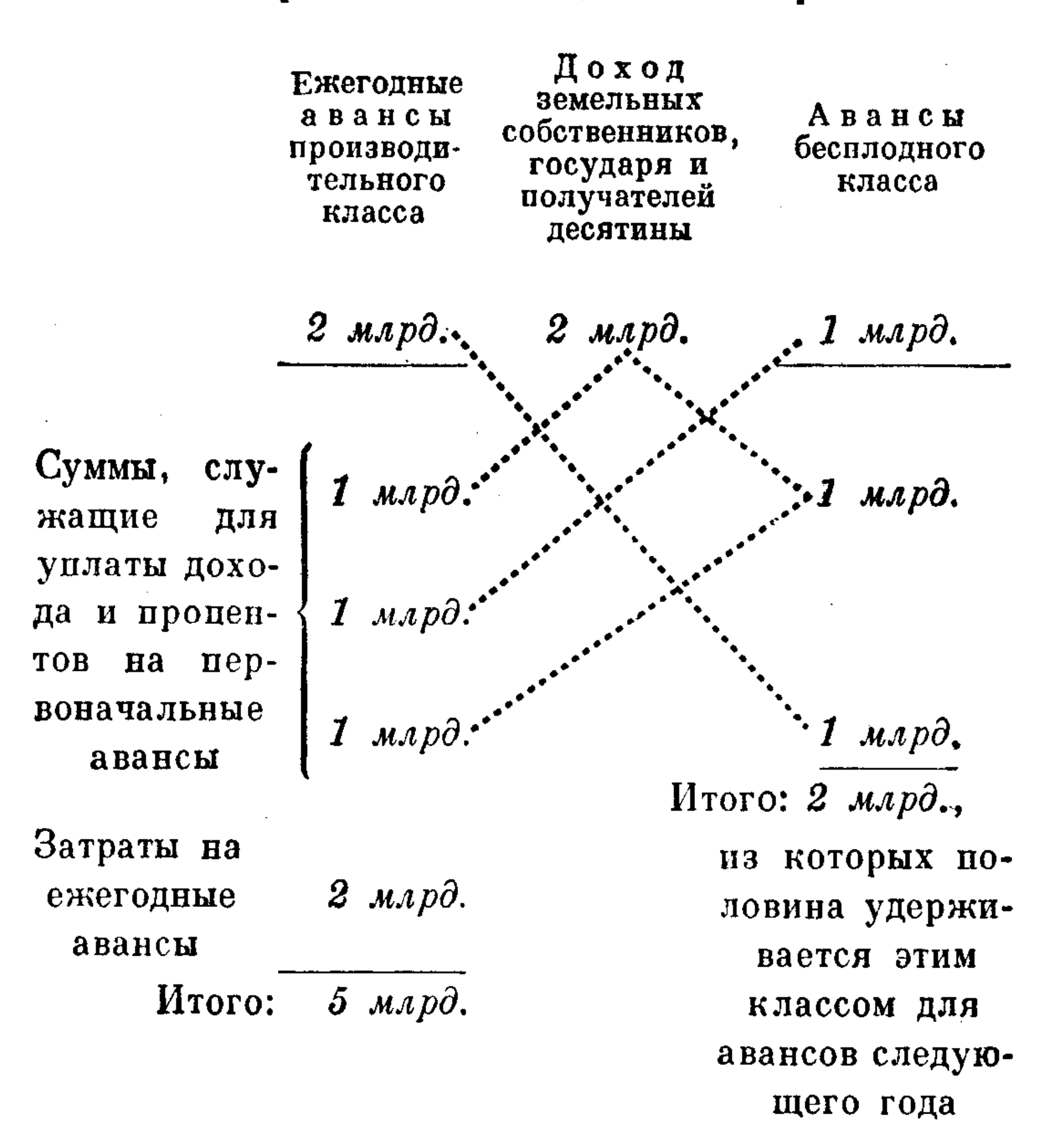


Схема (формула) «Экономической таблицы» Ф Кенэ
(из работы Кенэ «Анализ Экономической таблицы»)

в пользу Стюартов, он благодаря своему продолжительному пребыванию на континенте, где он много путешествовал, близко познакомился с экономическими условиями различных стран.

Коротко говоря: согласно «Критической истории», значение всех прежних экономистов сводится либо к тому, что их учение представляет как бы «зачатки» более глубоких, «руководящих» основоположений г-на Дюринга, либо к тому, что они своей негодностью только и оттеняют настоящим образом его превосходство. Но все же и в экономической науке существует несколько героев, дающих не только «зачатки» для «более глубокого основоположения», но и «теоремы», из которых это основоположение, согласно предписанию дюринговской натурфилософии, не «развивается», а прямо-таки «компонируется». К ним относятся: «несравненно выдающаяся величина» — *Лист,* который на потребу немецких фабрикантов раздул в «более мощные» слова «более тонкие» меркантилистские учения некоего Ферье и других; затем *Кэри,* обнаруживающий откровенную суть своей мудрости в следующей фразе:

> «Система Рикардо — это система раздора... Она имеет тенденцию порождать вражду между классами... Его книга — настоящее руководство для демагога, стремящегося к власти посредством аграрных реформ, войны и грабежа»[189];

наконец, напоследок, Конфуций* лондонского Сити — *Маклеод.*

Вот почему люди, которые теперь или в ближайшем обозримом будущем захотели бы изучать историю политической экономии, поступят все же гораздо благоразумнее, если они познакомятся с «водянистыми произведениями», с «плоскими мыслишками» и «жиденькой нищенской похлебкой» «самых ходячих компилятивных учебников», чем если они положатся на «историографию в высоком стиле» г-на Дюринга.

Что же в конце концов получается в результате нашего анализа дюринговской «самобытной системы» политической экономии? Единственный результат состоит в том, что после всех больших слов и еще более грандиозных обещаний мы оказались обманутыми так же, как и в «философии». В теории стоимости — этом «пробном камне для определения достоинства экономических систем» — дело свелось к тому, что под стоимостью г-н Дюринг понимает пять совершенно различных вещей, находящихся в кричащем противоречии друг к другу,

* В немецких изданиях «Анти-Дюринга» вместо слова «Confucius», которое стоит в рукописи X главы, написанной Марксом, напечатано созвучное слово «Confusius» («путаник»). *Ред.*

и, следовательно, в лучшем случае, не знает сам, чего хочет. Возвещенные с такой помпой «естественные законы всякого хозяйства» оказались общеизвестными и часто даже неправильно формулированными банальностями худшего сорта. Единственное объяснение экономических фактов, которое нам преподносит эта «самобытная система», состоит в том, что они являются результатом «насилия», — фраза, которой филистер всех наций утешает себя в течение тысячелетий во всех своих злоключениях и после которой мы знаем ровно столько же, сколько знали до нее. Вместо того чтобы исследовать происхождение и последствия этого насилия, г-н Дюринг предлагает нам, чтобы мы с благодарностью успокоились на одном *слове* «насилие» как конечной, последней причине и окончательном объяснении всех экономических явлений. Вынужденный дать дальнейшие разъяснения относительно капиталистической эксплуатации труда, он сначала изображает ее в общем виде как основанную на обложении данью и на надбавке к цене, усваивая себе здесь полностью прудоновскую концепцию «устанавливаемого заранее начисления» (prélèvement), чтобы затем, переходя от общего к частному, объяснять ту же эксплуатацию при помощи Марксовой теории прибавочного труда, прибавочного продукта и прибавочной стоимости. Он ухитряется, таким образом, благополучно примирить два прямо противоречащих друг другу воззрения, единым духом списывая и то, и другое. И подобно тому, как он не находил в своей философии достаточно грубых выражений для того самого Гегеля, идеями которого он пользуется, неизменно разжижая и опошляя их, так и в «Критической истории» разнузданная клевета на Маркса служит лишь для прикрытия того факта, что все сколько-нибудь рациональное, содержащееся в «Курсе» по вопросу о капитале и труде, составляет — тоже разжиженный и опошленный — плагиат у Маркса. В «Курсе» невежество автора доходит до того, что в начале истории культурных народов он ставит «крупного землевладельца», ни словом не обмолвившись относительно общности земельной собственности родовых и сельских общин, являющейся в действительности исходным пунктом всей истории. Это невежество почти непостижимо в наши дни. Но оно, пожалуй, еще превзойдено тем невежеством, которое в «Критической истории» немало кичится собой как «универсальной широтой исторического кругозора» и для иллюстрации которого мы привели лишь несколько ужасающих примеров. Одним словом: вначале — колоссальная «затрата» самовосхваления, крикливой базарной рекламы, обещаний, превосходящих одно другое, а затем «результат» — круглый нуль.

ОТДЕЛ ТРЕТИЙ.

СОЦИАЛИЗМ

I. ИСТОРИЧЕСКИЙ ОЧЕРК

Мы видели во «Введении»*, каким образом подготовлявшие революцию французские философы XVIII века апеллировали к разуму как к единственному судье над всем существующим. Они требовали-установления разумного государства, разумного общества, требовали безжалостного устранения всего того, что противоречит вечному разуму. Мы видели также, что этот вечный разум был в действительности лишь идеализированным рассудком среднего бюргера, как раз в то время развивавшегося в буржуа. И вот, когда французская революция воплотила в действительность это общество разума и это государство разума, *то* новые учреждения оказались, при всей своей рациональности по сравнению с прежним строем, отнюдь не абсолютно разумными. Государство разума потерпело полное крушение. Общественный договор Руссо нашел свое осуществление во время террора, от которого изверившаяся в своей политической способности буржуазия искала спасения сперва в подкупности Директории, а в конце концов под крылом наполеоновского деспотизма[191]. Обещанный вечный мир превратился в бесконечную вереницу завоевательных войн. Не более посчастливилось и обществу разума. Противоположность между богатыми и бедными, вместо того чтобы разрешиться во всеобщем благоденствии, еще более обострилась вследствие устранения цеховых и иных привилегий, служивших как бы мостом над этой противоположностью, а также вследствие устранения церковной благотворительности, несколько смягчавшей ее. Быстрое

* Ср. «Философия» I[190].

развитие промышленности на капиталистической основе сделало бедность и страдания трудящихся масс необходимым условием существования общества. Количество преступлений возрастало с каждым годом. Если феодальные пороки, прежде бесстыдно выставлявшиеся напоказ, были хотя и не уничтожены, но все же отодвинуты пока на задний план, — то тем пышнее расцвели на их месте буржуазные пороки, которым раньше предавались только тайком. Торговля все более и более превращалась в мошенничество. «Братство», провозглашенное в революционном девизе[192], нашло свое осуществление в плутнях и в зависти, порождаемых конкурентной борьбой. Место насильственного угнетения занял подкуп, а вместо меча главнейшим рычагом общественной власти стали деньги. Право первой ночи перешло от феодалов к буржуа-фабрикантам. Проституция выросла до неслыханных размеров. Самый брак остался, как и прежде, признанной законом формой проституции, ее официальным прикрытием, дополняясь к тому же многочисленными нарушениями супружеской верности. Одним словом, установленные «победой разума» общественные и политические учреждения оказались злой, вызывающей горькое разочарование карикатурой на блестящие обещания просветителей. Недоставало еще только людей, способных констатировать это разочарование, и эти люди явились на рубеже нового столетия. В 1802 г. вышли «Женевские письма» Сен-Симона; в 1808 г. появилось первое произведение Фурье, хотя основа его теории была заложена еще в 1799 году; 1 января 1800 г. Роберт Оуэн взял на себя управление Нью-Ланарком[193].

Но в это время капиталистический способ производства, а вместе с ним и противоположность между буржуазией и пролетариатом были еще очень неразвиты. Крупная промышленность, только что возникшая в Англии, во Франции была еще неизвестна. А между тем лишь крупная промышленность развивает, с одной стороны, конфликты, делающие принудительной необходимостью переворот в способе производства, — конфликты не только между созданными этой крупной промышленностью классами, но и между порожденными ею производительными силами и формами обмена; а с другой стороны, эта крупная промышленность как раз в гигантском развитии производительных сил дает также и средства для разрешения этих конфликтов. Если, следовательно, около 1800 г. конфликты, возникающие из нового общественного порядка, еще только зарождались, то еще гораздо менее развиты были тогда средства для их разрешения. Хотя во время террора неимущие массы Парижа захватили на одно мгновение власть, но этим они дока-

зали только всю невозможность господства этих масс при тогдашних отношениях. Пролетариат, едва только выделившийся из общей массы неимущих в качестве зародыша нового класса, еще совершенно неспособный к самостоятельному политическому действию, казался лишь угнетенным, страдающим сословием, помощь которому в лучшем случае, при его неспособности помочь самому себе, могла быть оказана извне, сверху.

Это историческое положение определило взгляды и основателей социализма. Незрелому состоянию капиталистического производства, незрелым классовым отношениям соответствовали и незрелые теории. Решение общественных задач, еще скрытое в неразвитых экономических отношениях, приходилось выдумывать из головы. Общественный строй являл одни лишь недостатки; их устранение было задачей мыслящего разума. Требовалось изобрести новую, более совершенную систему общественного устройства и навязать ее существующему обществу извне, посредством пропаганды, а по возможности и примерами показательных опытов. Эти новые социальные системы заранее были обречены на то, чтобы оставаться утопиями, и чем больше разрабатывались они в подробностях, тем дальше они должны были уноситься в область чистой фантазии.

Установив это, мы не будем задерживаться больше ни минуты на этой стороне вопроса, ныне целиком принадлежащей прошлому. Предоставим литературным лавочникам a la[*] Дюринг самодовольно перетряхивать эти, в настоящее время кажущиеся только забавными, фантазии и любоваться трезвостью своего собственного образа мыслей по сравнению с подобным «сумасбродством». Нас гораздо больше радуют прорывающиеся на каждом шагу сквозь фантастический покров зародыши гениальных идей и гениальные мысли, которых не видят эти филистеры.

Уже в «Женевских письмах» Сен-Симон выдвигает положение, что

«все люди должны работать».

В том же произведении он уже отмечает, что господство террора во Франции было господством неимущих масс.

«Посмотрите», — восклицает он, обращаясь к последним, — «что произошло во Франции, когда там господствовали ваши товарищи: они создали голод»[194].

Но понять, что французская революция была классовой борьбой между дворянством, буржуазией и неимущими, — это в 1802 г. было в высшей степени гениальным открытием.

[*] — вроде. *Ред.*

В 1816 г. Сен-Симон объявляет политику наукой о производстве и предсказывает полнейшее поглощение политики экономикой[195]. Если здесь понимание того, что экономическое положение есть основа политических учреждений, выражено лишь в зародышевой форме, зато совершенно ясно высказана та мысль, что политическое управление людьми должно превратиться в распоряжение вещами и в руководство процессами производства, т. е. мысль об отмене государства, о чем так много шумели в последнее время. С таким же превосходством над своими современниками Сен-Симон заявляет в 1814 г., — тотчас по вступлении союзников в Париж, — а затем в 1815 г., во время войны Ста дней, что союз Франции с Англией и во вторую очередь этих двух стран с Германией представляет единственную гарантию мирного развития и процветания Европы[196]. Чтобы в 1815 г. проповедовать французам союз с победителями при Ватерлоо, требовалось во всяком случае несколько больше мужества, чем для того, чтобы объявить кляузную войну немецким профессорам[197].

Если у Сен-Симона мы встречаем гениальную широту взгляда, вследствие чего его воззрения содержат в зародыше почти все не строго экономические мысли позднейших социалистов, то у Фурье мы-находим критику существующего общественного строя, в которой чисто французское остроумие сочетается с большой глубиной анализа. Он ловит на слове буржуазию, ее вдохновенных пророков дореволюционного времени и ее подкупленных льстецов, выступивших после революции. Он беспощадно вскрывает все материальное и моральное убожество буржуазного мира и сопоставляет его с заманчивыми обещаниями просветителей об установлении такого общества, где будет господствовать только разум, такой цивилизации, которая принесет счастье всем, — с их заявлениями о способности человека к безграничному совершенствованию; он разоблачает пустоту напыщенной фразы современных ему буржуазных идеологов, показывая, какая жалкая действительность соответствует их громким словам, и осыпает едкими сарказмами полнейший провал этой фразеологии. Фурье — не только критик; всегда жизнерадостный по своей натуре, он становится сатириком, и даже одним из величайших сатириков всех времен. Меткими, насмешливыми словами рисует он распустившиеся пышным цветом спекулятивные плутни и мелкоторгашеский дух, овладевший с закатом революции всей тогдашней французской коммерческой деятельностью. С еще большим мастерством он критикует буржуазную форму отношений между полами и положение женщины в буржуазном обществе. Ему

первому принадлежит мысль, что в каждом данном обществе степень эмансипации женщины есть естественное мерило общей эмансипации[198]. Но ярче всего проявилось величие Фурье в его понимании истории общества. Весь предшествующий ход ее он разделяет на четыре ступени развития: дикость, патриархат, варварство и цивилизация; последняя совпадает у него с так называемым ныне буржуазным обществом, и он показывает, что

«строй цивилизации придает сложную, двусмысленную, двуличную, лицемерную форму существования всякому пороку, который варварство практиковало в простом виде»,

что цивилизация движется в «порочном кругу», в противоречиях, которые она постоянно вновь порождает и которых она не может преодолеть, так что она всегда достигает результатов, противоположных тем, к которым, искренне или притворно, она стремится[199]. Таким образом, например,

«в цивилизации бедность рождается из самого изобилия»[200].

Фурье, как мы видим, так же мастерски владеет диалектикой, как и его современник Гегель. Так же диалектически он утверждает, в противовес фразам о способности человека к неограниченному совершенствованию, что каждый исторический фазис имеет не только свою восходящую, но и нисходящую линию[201], и этот способ понимания он применяет к будущему всего человечества. Подобно тому как Кант ввел в естествознание идею о будущей гибели Земли, так Фурье ввел в понимание истории идею о будущей гибели человечества.

В то время как над Францией проносился ураган революции, очистивший страну, в Англии совершался менее шумный, но не менее грандиозный переворот. Пар и новые рабочие машины превратили мануфактуру в современную крупную промышленность и тем самым революционизировали всю основу буржуазного общества. Вялый ход развития времен мануфактуры превратился в настоящий период бури и натиска в производстве. Со все возрастающей быстротой совершалось разделение общества на крупных капиталистов и неимущих пролетариев, а между ними, вместо устойчивого среднего сословия старых времен, влачила теперь шаткое существование изменчивая масса ремесленников и мелких торговцев, эта наиболее текучая часть населения. Новый способ производства находился еще в начале восходящей линии своего развития; он был еще нормальным, единственно возможным при данных условиях способом производства. А между тем он уже тогда породил вопиющие

социальные бедствия: скопление бездомного населения в трущобах больших городов; разрушение всех унаследованных от прошлого связей по происхождению, патриархального уклада, семьи; ужасающее удлинение рабочего дня, особенно для женщин и детей; массовую деморализацию среди трудящегося класса, внезапно брошенного в совершенно новые условия. И тут выступил в качестве реформатора двадцатидевятилетний фабрикант, человек с детски чистым благородным характером и в то же время прирожденный руководитель, каких немного. Роберт Оуэн усвоил учение просветителей-материалистов о том, что человеческий характер является продуктом, с одной стороны, его природной организации, а с другой — условий, окружающих человека в течение всей жизни, и особенно в период его развития. Большинство собратьев Оуэна по общественному положению видело в промышленной революции только беспорядок и хаос, годные для ловли рыбы в мутной воде и для быстрого обогащения. Оуэн же видел в промышленной революции благоприятный случай для того, чтобы осуществить свою любимую идею и тем самым внести порядок в этот хаос. В Манчестере он, как руководитель фабрики, где работало более 500 рабочих, уже сделал попытку, и притом успешную, применить эту идею. С 1800 по 1829 г. он управлял большой бумагопрядильной фабрикой в Нью-Ланарке, в Шотландии, и, будучи компаньоном-директором предприятия, действовал здесь в том же направлении, но с гораздо большей свободой и с таким успехом, что вскоре его имя сделалось известным всей Европе. Население Нью-Ланарка, постепенно возросшее до 2500 человек и состоявшее первоначально из крайне смешанных и по большей части сильно деморализованных элементов, он превратил в совершенно образцовую колонию, в которой пьянство, полиция, уголовные суды, тяжбы, попечительство о бедных, надобность в благотворительности стали неизвестными явлениями. И он достиг этого просто тем, что поставил людей в условия, более сообразные с человеческим достоинством, и в особенности заботился о хорошем воспитании подрастающего поколения. В Нью-Ланарке были впервые введены школы для детей младшего возраста, придуманные Оуэном. В них принимали детей, начиная с двухлетнего возраста, и дети так хорошо проводили там время, что их трудно было увести домой. В то время как конкуренты Оуэна заставляли своих рабочих работать до 13—14 часов в день, в Нью-Ланарке рабочий день продолжался только $10^1/_2$ часов. А когда хлопчатобумажный. кризис заставил на четыре месяца прекратить производство, незанятым рабочим продолжали выплачивать полную

заработную плату. И при всем том стоимость предприятия возросла более чем вдвое, и оно все время приносило собственникам обильную прибыль.

Но все это не удовлетворяло Оуэна. Те условия существования, которые он создал для своих рабочих, еще далеко не соответствовали в его глазах человеческому достоинству.

«Люди эти были моими рабами»,

— говорил он; сравнительно благоприятные условия, в которые он поставил рабочих Нью-Ланарка, были еще далеко не достаточны для всестороннего и рационального развития их характера и ума, не говоря уже о свободной жизнедеятельности.

«А между тем трудящаяся часть этих 2500 человек производила для общества такое количество реального богатства, для создания которого менее чем полвека тому назад потребовалось бы население в 600000 человек. Я спрашивал себя: куда девается разница между богатством, потребляемым 2500 человек, и тем, которое было бы потреблено 600000 человек?»

Ответ был ясен. Эта разница доставалась владельцам фабрики, которые получали 5% на вложенный в предприятие капитал и еще сверх того больше 300000 фунтов стерлингов (6000000 марок) прибыли. В большей еще степени, чем к Нью-Ланарку, это было применимо ко всем остальным фабрикам Англии.

«Без этого нового богатства, созданного машинами, не было бы возможности вести войны для свержения Наполеона и сохранения аристократических принципов общественного устройства. А между тем эта новая сила была созданием трудящегося класса»[202].

Ему поэтому должны принадлежать и плоды ее. Новые могучие производительные силы, служившие до сих пор только обогащению единиц и порабощению масс, представлялись Оуэну основой для общественного преобразования и должны были работать только для общего благосостояния всех в качестве их общей собственности.

На таких чисто деловых началах, как плод, так сказать, коммерческого подсчета, возник коммунизм Оуэна. Этот свой практический характер он сохранял всегда и везде. Так, в 1823 г. Оуэн составил проект устранения ирландской нищеты путем создания коммунистических колоний и приложил к нему подробные расчеты необходимого вложения капитала, ежегодных издержек и предполагаемых доходов[203]. А в своем окончательном плане будущего строя Оуэн разработал все технические подробности с таким знанием дела, что если принять его метод

преобразования общества, то очень немного можно возразить против деталей, даже с точки зрения специалиста.

Переход к коммунизму был поворотным пунктом в жизни Оуэна. Пока он выступал просто как филантроп, он пожинал только богатство, одобрение, почет и славу. Он был популярнейшим человеком в Европе. Его речам благосклонно внимали не только его собратья по общественному положению, но даже государственные деятели и монархи. Но как только он выступил со своими коммунистическими теориями, дело приняло другой оборот. Путь к преобразованию общества, по его мнению, преграждали прежде всего три великих препятствия: частная собственность, религия и существующая форма брака. Начиная борьбу с этими препятствиями, он знал, что ему предстоит стать отверженным в среде официального общества и лишиться своего общественного положения. Но эти соображения не могли остановить Оуэна, не убавили энергии его бесстрашного нападения. И произошло именно то, что он предвидел. Изгнанный из официального общества, замалчиваемый прессой, обедневший в результате неудачных коммунистических опытов в Америке, в жертву которым он принес все свое состояние, Оуэн обратился прямо к рабочему классу, в среде которого он продолжал свою деятельность еще тридцать лет. Все общественные движения, которые происходили в Англии в интересах рабочего класса, и все их действительные достижения связаны с именем Оуэна. Так, в 1819 г. благодаря его пятилетним усилиям был проведен первый закон, ограничивший работу женщин и детей на фабриках[204]. Он был председателем первого конгресса, на котором тред-юнионы всей Англии объединились в один большой всеобщий профессиональный союз[205]. Он же организовал — в качестве мероприятий для перехода к общественному строю, уже вполне коммунистическому, — с одной стороны, кооперативные общества (потребительские и производственные товарищества), которые, по крайней мере, доказали в дальнейшем на практике полную возможность обходиться как без купцов, так и без фабрикантов; с другой стороны — рабочие базары, на которых продукты труда обменивались при помощи трудовых бумажных денег, единицей которых служил час рабочего времени[206]. Эти базары неизбежно должны были потерпеть неудачу, но они вполне предвосхитили значительно более поздний прудоновский меновой банк[207], от которого они отличались лишь тем, что не возводились в универсальное целительное средство от всех общественных зол, а предлагались только как один из первых шагов к значительно более радикальному переустройству общества.

Таковы те люди, на которых суверенный г-н Дюринг с высоты своей «окончательной истины в последней инстанции» взирает с тем презрением, образчики которого мы привели во «Введении». И это презрение не лишено в известном смысле своего достаточного основания: оно, в сущности, имеет своим источником поистине ужасающее невежество относительно сочинений всех трех утопистов. Так, о Сен-Симоне у г-на Дюринга говорится, что

«его основная идея была по существу верна, и если оставить в стороне некоторые односторонности, то она и теперь может дать толчок к действительному творчеству».

Несмотря, однако, на то, что, по-видимому, г-н Дюринг действительно держал в руках некоторые сочинения Сен-Симона, мы на протяжении 27 печатных страниц, которые посвящены ему, напрасно искали бы «основную идею» Сен-Симона, как прежде напрасно искали ответа на вопрос, «какой смысл имеет у самого Кенэ» его экономическая таблица; и в конце концов мы должны удовлетвориться фразой, что

«над всем кругом идей Сен-Симона господствовали воображение и филантропический аффект... с соответствующим ему чрезмерным напряжением фантазии»!

Из произведений Фурье он знает только фантазии о будущем, разрисованные вплоть до романтических деталей, только им уделяет он внимание, что, разумеется, «гораздо важнее» для констатирования бесконечного превосходства г-на Дюринга над Фурье, нежели исследование того, как последний *«мимоходом* пытается критиковать действительные отношения». Мимоходом! Ведь почти на каждой странице произведений Фурье сверкают искры сатиры и критики, изобличающих убожество столь прославляемой цивилизации. Это все равно, как если бы кто-нибудь сказал, что г-н Дюринг только «мимоходом» провозглашает г-на Дюринга величайшим мыслителем всех времен. Что же касается двенадцати страниц, посвященных Роберту Оуэну, то здесь г-н Дюринг не воспользовался абсолютно никаким другим источником, кроме жалкой биографии филистера Сарганта, который также был незнаком с важнейшими сочинениями Оуэна — с его сочинениями о браке и о коммунистическом строе[208]. Только поэтому г-н Дюринг осмеливается утверждать, что у Оуэна «нельзя предполагать решительного коммунизма». Во всяком случае, если бы г-н Дюринг хотя бы держал в руках «Книгу о новом нравственном мире» Оуэна, то он нашел бы в этой книге не только прямую формулировку самого решительного

коммунизма, с равной для всех обязанностью труда и равным правом на продукт, — равным соответственно возрасту, как всегда прибавляет Оуэн, — но нашел бы там и вполне разработанный проект здания для коммунистической общины будущего, с планом, фасадом и видом с высоты птичьего полета. Но если ограничивать «непосредственное изучение собственных сочинений представителей социалистического круга идей» знакомством с заголовками немногих из этих сочинений или, в лучшем случае, с... *эпиграфами* к ним, — как это делает г-н Дюринг, — то ничего не остается, конечно, как только изрекать подобные нелепые и прямо вымышленные утверждения. Оуэн не только проповедовал «решительный коммунизм», но он также проводил его на практике в течение пяти лет (в конце 30-х и начале 40-х годов) в колонии Harmony Hall[209], в Гэмпшире, где коммунизм не оставлял желать ничего в смысле решительности. Я лично знал некоторых бывших участников этого образцового коммунистического эксперимента. Но обо всем этом, как и вообще о деятельности Оуэна между 1836 и 1850 гг., Саргант абсолютно ничего не знает, а потому и «более глубокая историография» г-на Дюринга пребывает по этому вопросу во тьме невежества. Г-н Дюринг говорит об Оуэне, что он был «во всех отношениях истинным чудовищем филантропической навязчивости». Но когда тот же г-н Дюринг рассказывает нам о содержании книг, с которыми он едва знаком по заголовкам и эпиграфам, то мы ни в коем случае не вправе говорить, что он представляет собой «во всех отношениях истинное чудовище невежественной навязчивости», так как подобная фраза, сказанная *нами,* будет ведь названа «руганью».

Утописты, как мы видели, были утопистами потому, что они не могли быть ничем иным в такое время, когда капиталистическое производство было еще так слабо развито. Они были вынуждены конструировать элементы нового общества из своей головы, ибо в самом старом обществе эти элементы еще не выступали так, чтобы быть для всех очевидными; набрасывая свой общий план нового здания, они вынуждены были ограничиваться апелляцией к разуму именно потому, что не могли еще апеллировать к современной им истории. Но когда теперь, почти через 80 лет после их выступления, на сцене появляется г-н Дюринг с претензией вывести «руководящую» систему нового общественного строя не из наличного, исторически развившегося материала как его необходимый продукт, а из своей суверенной головы, из своего чреватого «окончательными истинами» разума, то он, который повсюду чует эпигонов, сам является всего лишь эпигоном утопистов, самоновейшим утопистом.

Великих утопистов он называет «социальными алхимиками». Пусть так. Алхимия в свое время была необходима. Но с тех пор крупная промышленность развила противоречия, дремавшие в капиталистическом способе производства, в столь вопиющие антагонизмы, что приближающийся крах этого способа производства можно, так сказать, осязать руками, а новые производительные силы могут быть сохранены и развиваемы далее только путем введения нового способа производства, соответствующего их нынешней стадии развития. Указанные противоречия развились в такой степени, что борьба между обоими классами, которые порождены существующим способом производства и постоянно воспроизводятся им со все более обостряющимся антагонизмом, охватила все цивилизованные страны и усиливается с каждым днем. Поэтому теперь уже достигнуто понимание этих исторических взаимосвязей, понимание условий социального преобразования, ставшего в силу этих взаимосвязей необходимым, а также и понимание обусловленных всем этим основных черт этого преобразования. И если г-н Дюринг фабрикует теперь новый утопический общественный строй не из наличного экономического материала, а извлекает его просто из своего высочайшего черепа, то недостаточно будет просто сказать, что он занимается «социальной алхимией». Нет, он поступает, как тот, кто после открытия и установления законов современной химии вздумал бы воскресить старую алхимию и пожелал бы воспользоваться атомным весом, молекулярными формулами, валентностью атомов, кристаллографией и спектральным анализом единственно для того, чтобы открыть... *философский камень.*

II. ОЧЕРК ТЕОРИИ

Материалистическое понимание истории исходит из того положения, что производство, а вслед за производством обмен его продуктов, составляет основу всякого общественного строя; что в каждом выступающем в истории обществе распределение продуктов, а вместе с ним и разделение общества на классы или сословия, определяется тем, что и как производится, и как эти продукты производства обмениваются. Таким образом, конечных причин всех общественных изменений и политических переворотов надо искать не в головах людей, не в возрастающем понимании ими вечной истины и справедливости, а в изменениях способа производства и обмена; их надо искать не в *философии,* а в *экономике* соответствующей эпохи. Пробуждающееся понимание того, что существующие общественные установления неразумны и несправедливы, что «разумное стало бессмысленным, благо стало мучением»[210], — является лишь симптомом того, что в методах производства и в формах обмена незаметно произошли такие изменения, которым уже не соответствует общественный строй, скроенный по старым экономическим условиям. Отсюда вытекает также и то, что средства для устранения обнаруженных зол должны быть тоже налицо — в более или менее развитом виде — в самих изменившихся производственных отношениях. Надо не *изобретать* эти средства из головы, а *открывать* их при помощи головы в наличных материальных фактах производства.

Итак, как же, в связи с этим, обстоит дело с современным социализмом?

Всеми уже, пожалуй, признано, что существующий общественный строй создан господствующим теперь классом — буржуазией. Свойственный буржуазии способ производства, называемый со времени Маркса капиталистическим способом производства, был несовместим с местными и сословными при-

вилегиями, равно как и с взаимными личными узами феодального строя; буржуазия разрушила феодальный строй и воздвигла на его развалинах буржуазный общественный строй, царство свободной конкуренции, свободы передвижения, равноправия товаровладельцев, — словом, всех буржуазных прелестей. Капиталистический способ производства мог теперь развиваться свободно. С тех пор как пар и новые рабочие машины превратили старую мануфактуру в крупную промышленность, созданные под управлением буржуазии производительные силы стали развиваться с неслыханной прежде быстротой и в небывалых размерах. Но точно так же, как в свое время мануфактура и усовершенствовавшиеся под ее влиянием ремесла пришли в конфликт с феодальными оковами цехов, так и крупная промышленность в своем более полном развитии приходит в конфликт с теми узкими рамками, в которые ее втискивает капиталистический способ производства. Новые производительные силы уже переросли буржуазную форму их использования. И этот конфликт между производительными силами и способом производства вовсе не такой конфликт, который возник только в головах людей — подобно конфликту между человеческим первородным грехом и божественной справедливостью, — а существует в действительности, объективно, вне нас, независимо от воли или поведения даже тех людей, деятельностью которых он создан. Современный социализм есть не что иное, как отражение в мышлении этого фактического конфликта, идеальное отражение его в головах прежде всего того класса, который страдает от него непосредственно, — рабочего класса.

В чем же состоит этот конфликт?

До появления капиталистического производства, т. е. в средние века, всюду существовало мелкое производство, основой которого была частная собственность работников на их средства производства: в деревне — земледелие мелких крестьян, свободных или крепостных, в городе — ремесло. Средства труда — земля, земледельческие орудия, мастерские, ремесленные инструменты — были средствами труда отдельных лиц, рассчитанными лишь на единоличное употребление, и, следовательно, по необходимости оставались мелкими, карликовыми, ограниченными. Но потому-то они, как правило, и принадлежали самому производителю. Сконцентрировать, укрупнить эти раздробленные, мелкие средства производства, превратить их в современные могучие рычаги производства — такова как раз и была историческая роль капиталистического способа производства и его носительницы — буржуазии. Как она исторически выполнила эту роль, начиная с XV века, на трех различных

ступенях производства: простой кооперации, мануфактуры и крупной промышленности, — подробно изображено Марксом в IV отделе «Капитала». Но буржуазия, как установил Маркс там же, не могла превратить эти ограниченные средства производства в мощные производительные силы, не превращая их из средств производства, применяемых отдельными лицами, в *общественные.* средства производства, применяемые лишь *совместно массой людей.* Вместо самопрялки, ручного ткацкого станка, кузнечного молота появились прядильная машина, механический ткацкий станок, паровой молот; вместо отдельной мастерской — фабрика, требующая совместного труда сотен и тысяч рабочих. Подобно средствам производства, и само производство превратилось из ряда разрозненных действий в ряд общественных действий, а продукты — из продуктов отдельных лиц в продукты общественные. Пряжа, ткани, металлические товары, выходящие теперь из фабрик и заводов, представляют собой продукт совместного труда множества рабочих, через руки которых они должны были последовательно пройти, прежде чем стали готовыми. Никто в отдельности не может сказать о них: «Это сделал *я,* это *мой* продукт».

Но там, где основной формой производства является стихийно сложившееся разделение труда в обществе, там это разделение труда неизбежно придает продуктам форму *товаров,* взаимный обмен которых, купля и продажа, дает возможность отдельным производителям удовлетворять свои разнообразные потребности. Так и было в средние века. Крестьянин, например, продавал ремесленнику земледельческие продукты и покупал у него ремесленные изделия. В это общество отдельных производителей, товаропроизводителей, и вклинился новый способ производства. Среди стихийно сложившегося, *бесланового* разделения труда, господствующего во всем обществе, он установил *планомерное* разделение труда, организованное на каждой отдельной фабрике; рядом с *производством отдельных производителей* появилось *общественное* производство. Продукты того и другого продавались на одном и том же рынке, а следовательно, по ценам, по крайней мере, приблизительно одинаковым. Но планомерная организация оказалась могущественнее стихийно сложившегося разделения труда; на фабриках, применявших общественный труд, изготовление продуктов обходилось дешевле, чем у разрозненных мелких производителей. Производство отдельных производителей побивалось в одной области за другой, общественное производство революционизировало весь старый способ производства. Однако этот революционный характер общественного производства так мало сознавался, что

оно, напротив, вводилось именно ради усиления и расширения товарного производства. Оно возникло в непосредственной связи с определенными, уже до него существовавшими рычагами производства и обмена товаров: купеческим капиталом, ремеслом и наемным трудом. Ввиду того что оно само выступало как новая форма товарного производства, свойственные товарному производству формы присвоения сохраняли свою полную силу также и для него.

При той форме товарного производства, которая развивалась в средние века, вопрос о том, кому должен принадлежать продукт труда, не мог даже и возникнуть. Он изготовлялся отдельным производителем обыкновенно из собственного сырья, часто им же самим произведенного, при помощи собственных средств труда и собственными руками или руками семьи. Такому производителю незачем было присваивать себе этот продукт, он принадлежал ему по самому существу дела. Следовательно, право собственности на продукты покоилось *на собственном труде.* Даже там, где пользовались посторонней помощью, она, как правило, играла лишь побочную роль и зачастую вознаграждалась помимо заработной платы еще и иным путем: цеховой ученик и подмастерье работали не столько ради содержания и платы, сколько ради собственного обучения и подготовки к званию самостоятельного мастера. Но вот началась концентрация средств производства в больших мастерских и мануфактурах, превращение их по сути дела в общественные средства производства. С этими общественными средствами производства и продуктами продолжали, однако, поступать так, как будто они по-прежнему оставались средствами производства и продуктами отдельных лиц. Если до сих пор собственник средств труда присваивал продукт потому, что это был, как правило, его собственный продукт, а чужой вспомогательный труд был исключением, то теперь собственник средств труда продолжал присваивать себе продукт, хотя последний являлся уже не *его* продуктом, а исключительно продуктом *чужого труда.* Таким образом, продукты общественного труда стали присваиваться не теми, кто действительно приводил в движение средства производства и действительно был производителем этих продуктов, а *капиталистом.* Средства производства и производство по существу стали общественными. Но они остаются подчиненными той форме присвоения, которая своей предпосылкой имеет частное производство отдельных производителей, когда каждый, следовательно, является владельцем своего продукта и выносит его на рынок. Способ производства подчиняется этой форме присвоения, несмотря на то, что он

уничтожает ее предпосылку*. В этом противоречии, которое придает новому способу производства его капиталистический характер, *уже содержатся в зародыше все коллизии современности.* И чем полнее становилось господство нового способа производства во всех решающих отраслях производства и во всех экономически господствующих странах, сводя тем самым производство отдельных производителей к незначительным остаткам, *тем резче должна была выступать и несовместимость общественного производства с капиталистическим присвоением.*

Первые капиталисты застали, как мы видели, форму наемного труда уже существующей. Но наемный труд существовал лишь в виде исключения, побочного занятия, подсобного промысла, переходного положения. Земледелец, нанимавшийся время от времени на поденную работу, имел свой собственный клочок земли, который на худой конец и один мог его прокормить. Цеховые уставы заботились о том, чтобы сегодняшний подмастерье завтра становился мастером. Но все изменилось, как только средства производства превратились в общественные и сконцентрировались в руках капиталистов. Средства производства и продукты мелкого отдельного производителя все более и более обесценивались, и ему не оставалось ничего иного, как наниматься к капиталисту. Наемный труд, существовавший раньше в виде исключения и подсобного промысла, стал правилом и основной формой всего производства; из побочного занятия, каким он был прежде, он превратился теперь в единственную деятельность работника. Работник, нанимающийся время от времени, превратился в пожизненного наемного рабочего. Масса пожизненных наемных рабочих к тому же чрезвычайно увеличилась благодаря одновременному крушению феодального строя, роспуску свит феодалов, изгнанию крестьян из их усадеб и т. д. Произошел полный разрыв между средствами производства, сконцентрированными в руках капиталистов, с одной стороны, и производителями, лишенными всего, кроме своей рабочей силы, с другой стороны. *Противоречие между общественным производством и капиталистическим присвоением выступает наружу как антагонизм между пролетариатом и буржуазией.*

---

* Нет надобности разъяснять здесь, что если *форма* присвоения и остается прежней, то *характер* присвоения претерпевает вследствие вышеописанного процесса не меньшую революцию, чем характер производства. Присваиваю ли я продукт своего собственного или продукт чужого труда — это, конечно, два весьма различных вида присвоения. Заметим мимоходом, что наемный труд, в котором уже содержится в зародыше весь капиталистический способ производства, существует с давних времен; в единичной, случайной форме он существовал в течение столетий рядом с рабством. Но этот зародыш мог развиться в капиталистический способ производства только тогда, когда были созданы необходимые для этого исторические предпосылки.

Мы видели, что капиталистический способ производства вклинился в общество, состоявшее из товаропроизводителей, отдельных производителей, общественная связь между которыми осуществлялась посредством обмена их продуктов. Но особенность каждого общества, основанного на товарном производстве, заключается в том, что в нем производители теряют власть над своими собственными общественными отношениями. Каждый производит сам по себе, случайно имеющимися у него средствами производства и для своей индивидуальной потребности в обмене. Никто не знает, сколько появится на рынке того продукта, который он производит, и в каком количестве этот продукт вообще может найти потребителей; никто не знает, существует ли действительная потребность в производимом им продукте, окупятся ли его издержки производства, да и вообще будет ли его продукт продан. В общественном производстве господствует анархия. Но товарное производство, как и всякая другая форма производства, имеет свои особые, внутренне присущие ему и неотделимые от него законы; и эти законы прокладывают себе путь вопреки анархии, в самой этой анархии, через нее. Эти законы проявляются в единственно сохранившейся форме общественной связи — в обмене — и действуют на отдельных производителей как принудительные законы конкуренции. Они, следовательно, сначала неизвестны даже самим производителям и могут быть открыты ими лишь постепенно, путем долгого опыта. Следовательно, они прокладывают себе путь помимо производителей и против производителей, как слепо действующие естественные законы их формы производства. Продукт господствует над производителями.

В средневековом обществе, в особенности в первые столетия, производство было направлено, главным образом, на собственное потребление. Оно удовлетворяло по преимуществу только потребности самого производителя и его семьи. Там же, где, как в деревне, существовали отношения личной зависимости, производство удовлетворяло также потребности феодала. Следовательно, здесь не существовало никакого обмена, и продукты не принимали характера товаров. Крестьянская семья производила почти все, в чем она нуждалась: орудия и одежду, так же как и предметы питания. Производить на продажу она начала только тогда, когда стала производить излишек сверх собственного потребления и уплаты натуральных повинностей феодалу; этот излишек, пущенный в общественный обмен, предназначенный для продажи, становился товаром. Городские ремесленники должны были, конечно, уже с самого начала производить для обмена. Но и они добывали большую часть нужных для

собственного потребления предметов своим личным трудом: они имели огороды и небольшие поля, пасли свой скот в общинном лесу, который, кроме того, доставлял им строительный материал и топливо; женщины пряли лен, шерсть и т. д. Производство с целью обмена, товарное производство еще только возникало. Отсюда — ограниченность обмена, ограниченность рынка, стабильность способа производства, местная замкнутость по отношению к внешнему миру, местное объединение внутри: марка[211] в деревне, цех в городе.

С расширением же товарного производства и в особенности с появлением капиталистического способа производства дремавшие раньше законы товарного производства стали действовать более открыто и властно. Старые связи были расшатаны, былые перегородки разрушены, и производители все более и более превращались в независимых, разрозненных товаропроизводителей. Анархия общественного производства выступила наружу и принимала все более и более острый характер. А между тем главное орудие, с помощью которого капиталистический способ производства усиливал анархию в общественном производстве, представляло собой прямую противоположность анархии: это была растущая организация производства как производства общественного на каждом отдельном производственном предприятии. С помощью этого рычага капиталистический способ производства покончил со старой мирной стабильностью. Проникая в ту или иную отрасль промышленности, он изгонял из нее старые методы производства. Овладевая ремеслом, он уничтожал старое ремесло. Поле труда стало полем битвы. Великие географические открытия и последовавшая за ними колонизация увеличили во много раз область сбыта и ускорили превращение ремесла в мануфактуру. Борьба разгоралась уже не только между местными отдельными производителями; местные схватки разрослись, в свою очередь, до размеров борьбы между нациями, до торговых войн XVII и XVIII веков[212]. Наконец, крупная промышленность и возникновение мирового рынка сделали эту борьбу всеобщей и в то же время придали ей неслыханную ожесточенность. В отношениях между отдельными капиталистами, как и между целыми отраслями производства и между целыми странами, вопрос о существовании решается тем, обладают ли они выгодными, естественными или искусственно созданными, условиями производства. Побежденные безжалостно устраняются. Это — дарвиновская борьба за отдельное существование, перенесенная — с удесятеренной яростью — из природы в общество. Естественное состояние животных выступает как венец человеческого

развития. Противоречие между общественным производством и капиталистическим присвоением воспроизводится как противоположность между организацией производства на отдельных фабриках и анархией производства во всем обществе.

В этих обеих формах проявления противоречия, присущего капиталистическому способу производства в силу его происхождения, безвыходно движется этот способ производства, описывая «порочный круг», который открыл в нем уже Фурье. Но Фурье в свое время еще не мог, конечно, видеть, что этот круг постепенно суживается, что движение производства идет скорее по спирали и, подобно движению планет, должно закончиться столкновением с центром. Движущая сила общественной анархии производства все более и более превращает большинство человечества в пролетариев, а пролетарские массы, в свою очередь, уничтожат в конце концов анархию производства. Та же движущая сила социальной анархии производства превращает возможность бесконечного усовершенствования машин, применяемых в крупной промышленности, в принудительный закон для каждого отдельного промышленного капиталиста, в закон, повелевающий ему беспрерывно совершенствовать свои машины под страхом гибели. Но усовершенствование машин делает излишним определенное количество человеческого труда. Если введение и распространение машин означало вытеснение миллионов работников ручного труда немногими рабочими при машинах, то усовершенствование машин означает вытеснение все большего и большего количества самих рабочих машинного труда и, в конечном счете, образование усиленного предложения рабочих рук, превышающего средний спрос на них со стороны капитала. Масса незанятых рабочих образует настоящую промышленную резервную армию, как я назвал ее еще в 1845 г.[*], поступающую в распоряжение производства, когда оно работает на всех парах, и выбрасываемую на мостовую в результате неизбежно следующего за этим краха; эта армия, постоянно висящая свинцовой гирей на ногах рабочего класса в борьбе за существование между ним и капиталом, служит регулятором заработной платы, удерживая ее на низком уровне, соответственно потребности капитала. Таким образом, выходит, что машина, говоря словами Маркса, становится самым мощным боевым средством капитала против рабочего класса, что средство труда постоянно вырывает из рук рабочего жизненные средства и собственный продукт рабочего превращается в орудие его порабощения[213]. Это

[*] «Положение рабочего класса в Англии», стр. 109 [см, настоящее издание, т. 2, стр. 320].

приводит к тому, что экономия на средствах труда с самого начала является, вместе с тем, беспощаднейшим расточением рабочей силы и хищничеством по отношению к нормальным условиям функционирования труда[214]; что машина, это сильнейшее средство сокращения рабочего времени, превращается в самое верное средство для того, чтобы обратить всю жизнь рабочего и его семьи в потенциальное рабочее время для увеличения стоимости капитала. Вот почему чрезмерный труд одной части рабочего класса обусловливает полную безработицу другой его части, а крупная промышленность, по всему свету гоняющаяся за потребителями, ограничивает у себя дома потребление рабочих масс голодным минимумом и таким образом подрывает свой собственный внутренний рынок. «Закон, поддерживающий относительное перенаселение, или промышленную резервную армию, в равновесии с размерами и энергией накопления капитала, приковывает рабочего к капиталу крепче, чем молот Гефеста приковал Прометея к скале. Он обусловливает накопление нищеты, соответственное накоплению капитала. Следовательно, накопление богатства на одном полюсе есть в то же время накопление нищеты, муки труда, рабства, невежества, огрубения и моральной деградации на противоположном полюсе, т. е. на стороне класса, который *производит свой собственный продукт как капитал»*[*] (Маркс, «Капитал», стр. 671)[215]. Ждать от капиталистического способа производства иного распределения продуктов имело бы такой же смысл, как требовать, чтобы электроды батареи, оставаясь соединенными с ней, перестали разлагать воду и собирать на положительном полюсе кислород, а на отрицательном — водород.

Мы видели, как способность современных машин к усовершенствованию, доведенная до высочайшей степени, превращается, вследствие анархии производства в обществе, в принудительный закон, заставляющий отдельных промышленных капиталистов постоянно улучшать свои машины, постоянно увеличивать их производительную силу. В такой же принудительный закон превращается для них и простая фактическая возможность расширять размеры своего производства. Огромная способность крупной промышленности к расширению, перед которой расширяемость газов оказывается настоящей детской забавой, проявляется теперь в виде *потребности* расширять эту промышленность и качественно, и количественно, — потребности, не считающейся ни с каким противодействием. Это противодействие образуется потреблением, сбытом, рынками

[*] Подчеркнуто Энгельсом. *Ред.*

для продуктов крупной промышленности. Способность же рынков как к экстенсивному, так и к интенсивному расширению определяется совсем иными законами, действующими с гораздо меньшей энергией. Расширение рынков не может поспевать за расширением производства. Коллизия становится неизбежной, и так как она не в состоянии разрешить конфликт до тех пор, пока не взорвет самый капиталистический способ производства, то она становится периодической. Капиталистическое производство порождает новый «порочный круг».

И действительно, начиная с 1825 г., когда разразился первый общий кризис, весь промышленный и торговый мир, производство и обмен всех цивилизованных народов вместе с их более или менее варварскими придатками приблизительно раз в десять лет сходят с рельсов. В торговле наступает застой, рынки переполняются массой не находящих сбыта продуктов, наличные деньги исчезают из обращения, кредит прекращается, фабрики останавливаются, рабочие лишаются жизненных средств, ибо они произвели эти средства в слишком большом количестве; банкротства следуют за банкротствами, аукционы сменяются аукционами. Застой длится годами, массы производительных сил и продуктов расточаются и уничтожаются, пока накопившиеся массы товаров по более или менее сниженным ценам не разойдутся, наконец, и не возобновится постепенно движение производства и обмена. Мало-помалу движение это ускоряется, шаг сменяется рысью, промышленная рысь переходит в галоп, уступающий свое место бешеному карьеру, настоящей скачке с препятствиями, охватывающей промышленность, торговлю, кредит и спекуляцию, чтобы в конце концов после самых отчаянных скачков снова свалиться в бездну краха. И так постоянно сызнова. С 1825 г. мы уже пять раз пережили этот круговорот и теперь (в 1877 г.) переживаем его в шестой раз. Характер этих кризисов выражен до такой степени ярко, что Фурье уловил суть всех этих кризисов, назвав первый из них crise pléthorique, кризисом от изобилия[216].

В кризисах с неудержимой силой прорывается наружу противоречие между общественным производством и капиталистическим присвоением. Обращение товаров на время прекращается; средство обращения — деньги — становится тормозом обращения; все законы производства и обращения товаров действуют навыворот. Экономическая коллизия достигает своей высшей точки: *способ производства восстает против способа обмена, производительные силы восстают против способа производства, который они переросли.*

Тот факт, что общественная организация производства внутри фабрик достигла такой степени развития, что стала несовместимой с существующей рядом с ней и над ней анархией производства в обществе, — этот факт становится осязательным для самих капиталистов благодаря насильственной концентрации капиталов, совершающейся во время кризисов посредством разорения многих крупных и еще большего числа мелких капиталистов. Весь механизм капиталистического способа производства отказывается служить под тяжестью им же самим созданных производительных сил. Он не может уже превращать в капитал всю массу средств производства; они остаются без употребления, а потому вынуждена бездействовать и промышленная резервная армия. Средства производства, жизненные средства, рабочие, находящиеся в распоряжении капитала, — все элементы производства и общего благосостояния имеются в изобилии. Но «изобилие становится источником нужды и лишений» (Фурье), потому что именно оно-то и препятствует превращению средств производства и жизненных средств в капитал. Ибо в капиталистическом обществе средства производства не могут вступать в действие иначе, как превратившись сначала в капитал, в средство эксплуатации человеческой рабочей силы. Как призрак, стоит между рабочими, с одной стороны, и средствами производства и жизненными средствами, с другой, необходимость превращения этих средств в капитал. Она одна препятствует соединению вещественных и личных рычагов производства; она одна мешает средствам производства действовать, а рабочим — трудиться и жить. Следовательно, с одной стороны, капиталистический способ производства изобличается в своей собственной неспособности к дальнейшему управлению производительными силами. С другой стороны, сами производительные силы с возрастающей мощью стремятся к уничтожению этого противоречия, к освобождению себя от всего того, что свойственно им в качестве капитала, *к фактическому признанию их характера как общественных производительных сил.*

Это противодействие мощно возрастающих производительных сил их капиталистическому характеру, эта возрастающая необходимость признания их общественной природы принуждает класс самих капиталистов все чаще и чаще обращаться с ними, насколько это вообще возможно при капиталистических отношениях, как с общественными производительными силами. Как периоды промышленной горячки с их безгранично раздутым кредитом, так и самые крахи, разрушающие крупные капиталистические предприятия, приводят к такой форме

обобществления больших масс средств производства, какую мы встречаем в различного рода акционерных обществах. Некоторые из этих средств производства и сообщения, как, например, железные дороги, сами по себе до того колоссальны, что они исключают всякую другую форму капиталистической эксплуатации. На известной ступени развития становится недостаточной и эта форма: государство как официальный представитель капиталистического общества вынуждено* взять на себя руководство указанными средствами производства и сообщения. Эта необходимость превращения в государственную собственность наступает прежде всего для крупных средств сообщения: почты, телеграфа и железных дорог.

Если кризисы выявили неспособность буржуазии к дальнейшему управлению современными производительными силами, то переход крупных производственных предприятий и средств сообщения в руки акционерных обществ и в государственную собственность доказывает ненужность буржуазии для этой цели. Все общественные функции капиталиста выполняются теперь наемными служащими. Для капиталиста не осталось другой общественной деятельности, кроме загребания доходов, стрижки купонов и игры на бирже, где различные капиталисты отнимают друг у друга капиталы. Если раньше капиталистический способ производства вытеснял рабочих, то теперь он вытесняет и капиталистов, правда, пока еще не в промышленную резервную армию, а только в разряд излишнего населения.

Но ни переход в руки акционерных обществ, ни превращение в государственную собственность не уничтожают капита-

* Я говорю *«вынуждено»,* так как лишь в том случае, когда средства производства или сообщения *действительно* перерастут управление акционерных обществ, когда их огосударствление станет *экономически* неизбежным, только тогда — даже если его совершит современное государство — оно будет экономическим прогрессом, новым шагом по пути к тому, чтобы само общество взяло в свое владение все производительные силы. Но в последнее время, с тех пор как Бисмарк бросился на путь огосударствления, появился особого рода фальшивый социализм, выродившийся местами в своеобразный вид добровольного лакейства, объявляющий без околичностей социалистическим *всякое* огосударствление, даже бисмарковское. Если государственная табачная монополия есть социализм, то Наполеон и Меттерних несомненно должны быть занесены в число основателей социализма. Когда бельгийское государство, из самых обыденных политических и финансовых соображений, само взялось за постройку главных железных дорог; когда Бисмарк без малейшей экономической необходимости превратил в государственную собственность главнейшие прусские железнодорожные линии просто ради удобства приспособления и использования их в случае войны, для того чтобы вышколить железнодорожных чиновников и сделать из них послушно вотирующее за правительство стадо, а главным образом для того, чтобы иметь новый, независимый от парламента источник дохода, — то все это ни в коем случае не было шагом к социализму, ни прямым, ни косвенным, ни сознательным, ни бессознательным. Иначе должны быть признаны социалистическими учреждениями королевская Seehandlung[217], королевская фарфоровая мануфактура и даже ротные швальни в армии.

диетического характера производительных сил. Относительно акционерных обществ это совершенно очевидно. А современное государство опять-таки есть лишь организация, которую создает себе буржуазное общество для охраны общих внешних условий капиталистического способа производства от посягательств как рабочих, так и отдельных капиталистов. Современное государство, какова бы ни была его форма, есть по самой своей сути капиталистическая машина, государство капиталистов, идеальный совокупный капиталист. Чем больше производительных сил возьмет оно в свою собственность, тем полнее будет его превращение в совокупного капиталиста и тем большее число граждан будет оно эксплуатировать. Рабочие останутся наемными рабочими, пролетариями. Капиталистические отношения не уничтожаются, а, наоборот, доводятся до крайности, до высшей точки. Но на высшей точке происходит переворот. Государственная собственность на производительные силы не разрешает конфликта, но она содержит в себе формальное средство, возможность его разрешения.

Это разрешение может состоять лишь в том, что общественная природа современных производительных сил будет признана на деле и что, следовательно, способ производства, присвоения и обмена будет приведен в соответствие с общественным характером средств производства. А это может произойти только таким путем, что общество открыто и не прибегая ни к каким окольным путям возьмет в свое владение производительные силы, переросшие всякий другой способ управления ими, кроме общественного. Тем самым общественный характер средств производства и продуктов, который теперь оборачивается против самих производителей и периодически потрясает способ производства и обмена, прокладывая себе путь только как слепо действующий закон природы, насильственно и разрушительно, — этот общественный характер будет тогда использован производителями с полной сознательностью и превратится из причины расстройств и периодических крахов в сильнейший рычаг самого производства.

Общественные силы, подобно силам природы, действуют слепо, насильственно, разрушительно, пока мы не познали их и не считаемся с ними. Но раз мы познали их, поняли их действие, направление и влияние, то только от нас самих зависит подчинять их все более и более нашей воле и с их помощью достигать наших целей. Это в особенности относится к современным могучим производительным силам. Пока мы упорно отказываемся понимать их природу и характер, — а этому пониманию противятся капиталистический способ производства

и его защитники, — до тех пор производительные силы действуют вопреки нам, против нас, до тех пор они властвуют над нами, как это подробно показано выше. Но раз понята их природа, они могут превратиться в руках ассоциированных производителей из демонических повелителей в покорных слуг. Здесь та же разница, что между разрушительной силой электричества в грозовой молнии и укрощенным электричеством в телеграфном аппарате и дуговой лампе, та же разница, что между пожаром и огнем, действующим на службе человека. Когда с современными производительными силами станут обращаться сообразно с их познанной, наконец, природой, общественная анархия в производстве заменится общественно-планомерным регулированием производства сообразно потребностям как общества в целом, так и каждого его члена в отдельности. Тогда капиталистический способ присвоения, при котором продукт порабощает сперва производителя, а затем и присвоителя, будет заменен новым способом присвоения продуктов, основанным на самой природе современных средств производства: с одной стороны, прямым общественным присвоением продуктов в качестве средств для поддержания и расширения производства, а с другой — прямым индивидуальным присвоением их в качестве средств к жизни и наслаждению.

Все более и более превращая громадное большинство населения в пролетариев, капиталистический способ производства создает силу, которая под угрозой гибели вынуждена совершить этот переворот. Заставляя все более и более превращать в государственную собственность крупные обобществленные средства производства, капиталистический способ производства сам указывает путь к совершению этого переворота. *Пролетариат берет государственную власть и превращает средства производства прежде всего в государственную собственность.* Но тем самым он уничтожает самого себя как пролетариат, тем самым он уничтожает все классовые различия и классовые противоположности, а вместе с тем и государство как государство. Существовавшему и существующему до сих пор обществу, которое движется в классовых противоположностях, было необходимо государство, т. е. организация эксплуататорского класса для поддержания его внешних условий производства, значит, в особенности для насильственного удержания эксплуатируемого класса в определяемых данным способом производства условиях подавления (рабство, крепостничество или феодальная зависимость, наемный труд). Государство было официальным представителем всего общества, его

сосредоточением в видимой корпорации, но оно было таковым лишь постольку, поскольку оно было государством того класса, который для своей эпохи один представлял все общество: в древности оно было государством рабовладельцев — граждан государства, в средние века — феодального дворянства, в наше время — буржуазии. Когда государство наконец-то становится действительно представителем всего общества, тогда оно само себя делает излишним. С того времени, когда не будет ни одного общественного класса, который надо бы было держать в подавлении, с того времени, когда исчезнут вместе с классовым господством, вместе с борьбой за отдельное существование, порождаемой теперешней анархией в производстве, те столкновения и эксцессы, которые проистекают из этой борьбы, — с этого времени нечего будет подавлять, не будет и надобности в особой силе для подавления, в государстве. Первый акт, в котором государство выступает действительно как представитель всего общества — взятие во владение средств производства от имени общества, — является в то же время последним самостоятельным актом его как государства. Вмешательство государственной власти в общественные отношения становится тогда в одной области за другой излишним и само собой засыпает. На место управления лицами становится управление вещами и руководство производственными процессами. Государство не «отменяется», *оно отмирает.* На основании этого следует оценивать фразу про «свободное народное государство»[218], фразу, имевшую до известной поры право на существование в качестве агитационного средства, но в конечном счете научно несостоятельную. На основании этого следует оценивать также требование так называемых анархистов, чтобы государство было отменено с сегодня на завтра.

С тех пор как на историческую сцену выступил капиталистический способ производства, взятие обществом всех средств производства в свое владение часто представлялось в виде более или менее туманного идеала будущего как отдельным личностям, так и целым сектам. Но оно стало возможным, стало исторической необходимостью лишь тогда, когда материальные условия его проведения в жизнь оказались налицо. Как и всякий другой общественный прогресс, оно становится осуществимым не вследствие осознания того, что существование классов противоречит справедливости, равенству и т. д., не вследствие простого желания отменить классы, а в силу известных новых экономических условий. Разделение общества на классы — эксплуатирующий и эксплуатируемый, господствующий и угнетенный — было неизбежным следствием прежнего незначитель-

ного развития производства. Пока совокупный общественный труд дает продукцию, едва превышающую самые необходимые средства существования всех, пока, следовательно, труд отнимает все или почти все время огромного большинства членов общества, до тех пор это общество неизбежно делится на классы. Рядом с этим огромным большинством, исключительно занятым подневольным трудом, образуется класс, освобожденный от непосредственно производительного труда и ведающий такими общими делами общества, как управление трудом, государственные дела, правосудие, науки, искусства и т. д. Следовательно, в основе деления на классы лежит закон разделения труда. Это, однако, отнюдь не исключало применения насилия, хищничества, хитрости и обмана при образовании классов и не мешало господствующему классу, захватившему власть, упрочивать свое положение за счет трудящихся классов и превращать руководство обществом в эксплуатацию масс.

Но если разделение на классы имеет, таким образом, известное историческое оправдание, то оно имеет его лишь для известного периода и при известных общественных условиях. Оно обусловливалось недостаточностью производства и будет уничтожено полным развитием современных производительных сил. И действительно, упразднение общественных классов предполагает достижение такой ступени исторического развития, на которой является анахронизмом, выступает как отжившее не только существование того или другого определенного господствующего класса, но и какого бы то ни было господствующего класса Вообще, а следовательно, и самое деление на классы. Следовательно, упразднение классов предполагает такую высокую ступень развития производства, на которой присвоение особым общественным классом средств производства и продуктов, — а с ними и политического господства, монополии образования и духовного руководства, — не только становится излишним, но и является препятствием для экономического, политического и интеллектуального развития. Эта ступень теперь достигнута. Политическое и интеллектуальное банкротство буржуазии едва ли составляет тайну даже для нее самой, а ее экономическое банкротство повторяется регулярно каждые десять лет. При каждом кризисе общество задыхается под тяжестью своих собственных производительных сил и продуктов, которые оно не может использовать, и остается беспомощным перед абсурдным противоречием, когда производители не могут потреблять потому, что недостает потребителей. Свойственная современным средствам производства сила расширения разрывает оковы, наложенные капиталистическим

способом производства. Освобождение средств производства от этих оков есть единственное предварительное условие беспрерывного, постоянно ускоряющегося развития производительных сил, а благодаря этому — и практически безграничного роста самого производства. Но этого недостаточно. Обращение средств производства в общественную собственность устраняет не только существующее теперь искусственное торможение производства, но также и то прямое расточение и уничтожение производительных сил и продуктов, которое в настоящее время является неизбежным спутником производства и достигает своих высших размеров в кризисах. Сверх того, оно сберегает для общества массу средств производства и продуктов путем устранения безумной роскоши и мотовства господствующих теперь классов и их политических представителей. Возможность обеспечить всем членам общества путем общественного производства не только вполне достаточные и с каждым днем улучшающиеся материальные условия существования, но также полное свободное развитие и применение их физических и духовных способностей, — эта возможность достигнута теперь впервые, но теперь она действительно *достигнута*[*].

Раз общество возьмет во владение средства производства, то будет устранено товарное производство, а вместе с тем и господство продукта над производителями. Анархия внутри общественного производства заменяется планомерной, сознательной организацией. Прекращается борьба за отдельное существование. Тем самым человек теперь — в известном смысле окончательно — выделяется из царства животных и из звериных условий существования переходит в условия действительно человеческие. Условия жизни, окружающие людей и до сих пор над ними господствовавшие, теперь подпадают под власть и контроль людей, которые впервые становятся действительными и сознательными повелителями природы, потому что они становятся господами своего собственного объединения в общество. Законы их собственных общественных действий, про-

[*] Несколько цифр могут дать приблизительное представление об огромной способности современных средств производства к расширению даже под капиталистическим гнетом. По новейшим вычислениям Джиффена[219], общая сумма всех богатств Великобритании и Ирландии составляла круглым числом:

в	1814 г.	—	2 200	млн. ф. ст.	=	44	млрд. марок
»	1865 »	—	6 100	» » »	=	122	» »
»	1875 »	—	8 500	» » »	=	170	» »

Что же касается уничтожения средств производства и продуктов во время кризисов, то на втором конгрессе немецких промышленников (в Берлине, 21 февраля 1878 г.)[220] было установлено, что общие убытки одной только *германской железоделательной промышленности* достигли во время последнего кризиса 455 млн. марок.

тивостоявшие людям до сих пор как чуждые, господствующие над ними законы природы, будут применяться людьми с полным знанием дела и тем самым будут подчинены их господству. То объединение людей в общество, которое противостояло им до сих пор как навязанное свыше природой и историей, становится теперь их собственным свободным делом. Объективные, чуждые силы, господствовавшие до сих пор над историей, поступают под контроль самих людей. И только с этого момента люди начнут вполне сознательно сами творить свою историю, только тогда приводимые ими в движение общественные причины будут иметь в преобладающей и все возрастающей мере и те следствия, которых они желают. Это есть скачок человечества из царства необходимости в царство свободы.

Совершить этот освобождающий мир подвиг — таково историческое призвание современного пролетариата. Исследовать исторические условия, а вместе с тем и самоё природу этого переворота и таким образом выяснить ныне угнетенному классу, призванному совершить этот подвиг, условия и природу его собственного дела — такова задача научного социализма, являющегося теоретическим выражением пролетарского движения.

III. ПРОИЗВОДСТВО

После всего сказанного читатель не удивится, если мы ему сообщим, что изложение основных черт социализма, данное в предыдущей главе, получилось отнюдь не в духе г-на Дюринга. Наоборот. Г-н Дюринг должен швырнуть его в бездну всего отверженного, ко всем прочим «ублюдкам исторической и логической фантастики», к «диким концепциям», «путаным и туманным представлениям» и т. д. Ведь для него социализм отнюдь не есть необходимый результат исторического развития и тем более не результат грубо материальных экономических условий современности, направленных исключительно на достижение целей насыщения желудка. У него дело поставлено куда более основательно. Его социализм является окончательной истиной в последней инстанции;

он представляет собой «естественную систему общества», он коренится в «универсальном принципе справедливости»,

и если он все-таки вынужден принимать во внимание существующее, созданное предыдущей грешной историей, положение вещей в целях его улучшения, то в этом надо видеть скорее несчастье для чистого принципа справедливости. Г-н Дюринг создает свой социализм, как и все прочее, при помощи своих пресловутых двух мужей. Вместо того чтобы играть, как до сих пор, роли господина и слуги, эти две марионетки на сей раз разыгрывают для разнообразия пьесу о равноправии — и дюринговский социализм готов в своей основе.

Поэтому само собой разумеется, что у г-на Дюринга периодические промышленные кризисы отнюдь не имеют того исторического значения, которое мы должны были признать за ними. Для него

кризисы представляют собой лишь случайные отклонения от «нормального состояния» и служат, самое большее, поводом к «развитию

более упорядоченного строя». «Обычный способ» объяснения кризисов перепроизводством отнюдь не отвечает требованиям его «более точного понимания». Впрочем, такое объяснение «применимо, пожалуй, к особым кризисам в отдельных областях». Таков, например, случай «переполнения книжного рынка изданиями пригодных для массового сбыта сочинении, перепечатка которых внезапно объявляется свободной для всех».

Г-н Дюринг может, конечно, спокойно лечь спать, с отрадным сознанием того, что его бессмертные творения никогда не породят такого всемирного бедствия.

Но при больших кризисах «пропасть между запасами товаров и их сбытом становится в конечном счете столь критически широкой» не вследствие перепроизводства, а скорее вследствие «отставания народного потребления... вследствие искусственно созданного недопотребления... вследствие помех естественному росту *народной потребности»* (!).

И для этой своей теории кризисов ему даже посчастливилось найти одного последователя.

Но к несчастью, недопотребление масс, ограничение их потребления только тем, что безусловно необходимо для поддержания жизни и продолжения рода, — явление отнюдь не новое. Оно существует с тех пор, как существуют эксплуатирующие и эксплуатируемые классы. Даже в те исторические периоды, когда положение масс было особенно благоприятно, например в Англии XV века, их потребление все-таки было недостаточно. Они далеко не располагали для удовлетворения своих потребностей всем продуктом своего годового труда. Таким образом, недопотребление составляет постоянное историческое явление в течение тысячелетий, между тем как внезапно проявляющийся во время кризисов общий застой в сбыте вследствие перепроизводства стал наблюдаться лишь в последние 50 лет. И нужна вся вульгарно-экономическая поверхностность г-на Дюринга, чтобы объяснять новую коллизию не *новым* явлением перепроизводства, а старым фактом недопотребления, длящимся тысячелетия. Это равносильно тому, как если бы в математике стали объяснять изменение отношения двух величин, постоянной и переменной, не тем, что изменяется переменная, а тем, что постоянная остается неизменной. Недопотребление масс есть необходимое условие всех основанных на эксплуатации форм общества, а следовательно, и капиталистической формы общества; но только капиталистическая форма производства доводит дело до кризисов. Недопотребление масс является, следовательно, одной из предпосылок кризисов и играет в них давно признанную роль; но оно столь же мало говорит нам о причинах существующих ныне кризисов, как и о том, почему их не было раньше.

Г-н Дюринг вообще имеет удивительные представления о мировом рынке. Мы видели, что он, как настоящий немецкий литератор, пытается происходящие в действительности особые промышленные кризисы уяснить себе при помощи воображаемых кризисов на лейпцигском книжном рынке, бурю на море — при помощи бури в стакане воды. Он воображает далее, что

нынешнее капиталистическое производство вынуждено «вертеться со своим сбытом, главным образом, *в кругу самих имущих классов», —*

что не мешает ему всего 16 страницами дальше признать, следуя общему мнению, решающими современными отраслями промышленности железоделательную и хлопчатобумажную промышленность, т. е. как раз те две отрасли производства, продукты которых лишь в ничтожно малой своей части потребляются имущими классами и больше, чем какие бы то ни было другие продукты, предназначены для массового потребления. Какое бы рассуждение г-на Дюринга мы ни взяли, мы не находим ничего кроме пустой, полной противоречий болтовни о том и о сем. Возьмем, однако, пример из хлопчатобумажной промышленности. В сравнительно небольшом городе Олдеме — одном из дюжины занимающихся хлопчатобумажным производством городов вокруг Манчестера, с населением от 50000 до 100000, — в одном только этом городе за четыре года, с 1872 по 1875 г., число веретен, занятых прядением одного только 32 номера, возросло с $2^1/_2$ до 5 миллионов; таким образом, в одном только городе Англии, и притом городе средней величины, прядением одного только номера занято столько веретен, сколько их имеется вообще в хлопчатобумажной промышленности всей Германии с Эльзасом включительно. Если принять во внимание, что расширение производства в остальных отраслях и центрах хлопчатобумажной промышленности Англии и Шотландии произошло приблизительно в таких же размерах, то нужна значительная доза «до корней проникающей» развязности, чтобы нынешний общий застой в сбыте хлопчатобумажной пряжи и хлопчатобумажных тканей объяснять недопотреблением английских народных масс, а не перепроизводством продукции английских хлопчатобумажных фабрикантов[*].

Однако довольно. Нельзя спорить с людьми, которые настолько невежественны в политической экономии, что вообще принимают лейпцигский книжный рынок за рынок в смысле

[*] Объяснение кризисов недопотреблением ведет свое начало от Сисмонди, у которого оно имеет еще некоторый смысл. У Сисмонди это объяснение заимствовал Родбертус, а г-н Дюринг, в свою очередь, списал его у Родбертуса, придав ему, по своему обыкновению, более плоский характер.

современной промышленности. Отметим поэтому только, что в своих дальнейших рассуждениях г-н Дюринг не в состоянии сообщить нам о кризисах ничего, кроме того, что

дело идет здесь лишь «об обычной смене перенапряжения и вялости», что чрезмерная спекуляция «происходит не только от бесланового скопления частных предприятий», но что «к причинам возникновения избыточного предложения следует отнести также опрометчивость отдельных предпринимателей и недостаточную частную предусмотрительность».

Но что же, в свою очередь, является «причиной возникновения» опрометчивости и недостаточной частной предусмотрительности? Как раз та самая бесплановость капиталистического производства, которая обнаруживается в бесплановом скоплении частных предприятий. Когда перевод экономического факта на язык моральных упреков принимают за открытие некоей новой причины, то это тоже как раз и есть изрядная «опрометчивость».

Покончим на этом с кризисами. После того как в предыдущей главе мы установили неизбежность кризисов, порождаемую капиталистическим способом производства, и их значение как кризисов самого этого способа производства, как принудительных орудий общественного переворота, — нам нет нужды тратить слова на возражения против поверхностных взглядов г-на Дюринга по этому вопросу. Перейдем к его положительному творчеству, к его «естественной системе общества».

Эта система, построенная на «универсальном принципе справедливости» и избавленная, таким образом, от всякой необходимости считаться с докучливыми материальными фактами, состоит из федерации хозяйственных коммун, между которыми существует

«свобода передвижения и обязательный прием новых членов, согласно определенным законам и административным нормам».

Сама хозяйственная коммуна является прежде всего

«всеобъемлющим схематизмом всемирно-исторического значения» и далеко превосходит «ошибочные половинчатости», например, некоего Маркса. Она означает «сообщество лиц, которые в силу своего публичного права распоряжения известным пространством земли и группой производственных предприятий объединены между собой для совместной деятельности и совместного участия в доходе». Публичное право есть «право на вещь... в смысле *чисто публицистического отношения к природе* и производственным предприятиям».

Что сие должно означать, — над этим пусть ломают себе головы будущие юристы хозяйственной коммуны, мы же отказываемся от какой бы то ни было попытки в этом направлении. Мы узнаем от г-на Дюринга только то, что

это право отнюдь не тождественно с «корпоративной собственностью рабочих обществ», которая не исключает взаимной конкуренции и даже эксплуатации наемного труда.

При этом вскользь говорится, что

идея «общей собственности», встречающаяся также и у Маркса, «по меньшей мере неясна и сомнительна, ибо это представление о будущем всегда имеет такой вид, как будто оно означает лишь корпоративную собственность отдельных рабочих групп».

Мы снова имеем здесь дело с одним из столь обычных у г-на Дюринга «мерзких приемчиков» подтасовки, «для вульгарного характера которых» (как он сам говорит) «вполне подходило бы только вульгарное слово — гнусно»; это такая же высосанная из пальца ложь, как и другая выдумка г-на Дюринга, будто общая собственность является у Маркса «собственностью одновременно и индивидуальной, и общественной».

Одно, во всяком случае, ясно: публицистическое право данной хозяйственной коммуны на ее средства труда является исключительным правом собственности, по крайней мере по отношению ко всякой другой хозяйственной коммуне, а также по отношению ко всему обществу и государству.

Но это право должно быть лишено возможности «изолироваться... от внешнего мира, ибо между различными хозяйственными коммунами существует свобода передвижения и обязательный прием новых членов, согласно определенным законам и административным нормам... подобно... нынешней принадлежности к какому-нибудь политическому образованию или участию в хозяйственных делах общины».

Следовательно, будут существовать богатые и бедные хозяйственные коммуны, и их выравнивание будет происходить путем притока населения к богатым коммунам и отлива его из бедных коммун. Таким образом, г-н Дюринг, желающий устранить конкуренцию из-за продуктов между отдельными коммунами посредством организации торговли в национальном масштабе, преспокойно оставляет существовать конкуренцию из-за производителей. Вещи изымаются из сферы конкуренции, люди же остаются подчиненными ей.

Однако это еще далеко не дает нам ясности относительно «публицистического права». Двумя страницами далее г-н Дюринг объявляет нам:

Торговая коммуна простирается «прежде всего так же далеко, как и та политическо-общественная область, жители которой являются в своей совокупности единым правовым субъектом и в качестве такового имеют право распоряжаться всеми землями, жилищами и производственными предприятиями».

Итак, право распоряжаться принадлежит все-таки не отдельной коммуне, а всей нации. «Публичное право», «право на вещь», «публицистическое отношение к природе» и т. д. — все это не только «по меньшей мере неясно и сомнительно», но и находится в прямом противоречии с самим собой. Здесь действительно получается — по крайней мере, поскольку каждая отдельная хозяйственная коммуна тоже является субъектом права, — «собственность одновременно и индивидуальная, и общественная»; и эту «туманную ублюдочную форму» можно встретить поэтому опять-таки только у самого г-на Дюринга.

Во всяком случае, хозяйственная коммуна распоряжается своими средствами труда в целях производства. Как же идет это производство? Если судить по тому, что сообщает нам г-н Дюринг, оно идет совсем по-старому, с той только разницей, что место капиталиста заняла теперь коммуна. Самое большее, мы узнаём еще, что только отныне каждому предоставляется свободный выбор профессии и что устанавливается равная для всех обязанность труда.

Основную форму всего существовавшего до сих пор производства образует разделение труда, с одной стороны, внутри общества, с другой — внутри каждого отдельного производственного предприятия. Как же относится к разделению труда дюринговский «социалитет»?

Первым крупным общественным разделением труда является отделение города от деревни.

Этот антагонизм, — полагает г-н Дюринг, — «неустраним по самой природе вещей». Однако «вообще не вполне правильно представлять себе пропасть между сельским хозяйством и промышленностью... незаполнимой. В действительности уже теперь существует некоторая непрерывность перехода между ними, а в будущем она обещает стать значительно большей». Уже теперь в земледелие и сельское хозяйство проникли две отрасли промышленности: «во-первых, винокурение, во-вторых, производство свекловичного сахара... значение же производства спирта так велико, что его скорее преуменьшают, чем преувеличивают». И «если бы в результате каких-нибудь открытий образовался более значительный круг таких отраслей промышленности, которые делали бы необходимым размещение производства в деревне в непосредственной близости к производству сырья», то этим самым была бы ослаблена противоположность между городом и деревней и была бы «приобретена широчайшая основа для развития цивилизации». Впрочем, «нечто подобное может возникнуть и другим путем. Кроме технической необходимости, все большее значение приобретают социальные потребности, и когда эти последние получат решающее влияние на группировку различных видов человеческой деятельности, то невозможно уже будет оставлять в пренебрежении те выгоды, которые проистекают из установления систематической тесной связи между занятиями деревни и деятельностью по технической переработке продуктов».

Но вот в хозяйственной коммуне возникает как раз вопрос о социальных потребностях. Не поспешит ли она в таком случае использовать в самой полной мере упомянутые выше выгоды соединения земледелия с промышленностью? Г-н Дюринг не замедлит теперь, конечно, с обычной для него обстоятельностью сообщить нам свое «более точное понимание» отношения хозяйственной коммуны к этому вопросу. Не так ли? Жестоко обманулся бы читатель, подумав так. Приведенные выше тощие и затасканные общие места, которые опять-таки все время вертятся вокруг да около винокуренной и сахароваренной сферы действия прусского права, — вот и все, что г-н Дюринг в состоянии сказать нам по вопросу о противоположности между городом и деревней в настоящем и будущем.

Перейдем к разделению труда в деталях. Здесь г-н Дюринг уже несколько «более точен». Он говорит о

«личности, которая должна отдаться *исключительно одному* роду деятельности». Если дело идет о введении какой-нибудь новой отрасли производства, то «вопрос заключается просто в том, есть ли возможность некоторым образом создать определенное число *существ,* которые *посвятили бы себя производству одного вида продуктов,* а также возможно ли создать необходимое для них потребление» (!). Любая отрасль производства в социалитете «не *потребует труда* большой массы *населения».* И в социалитете тоже будут существовать *«экономические разновидности»* людей, «различающиеся по своему образу жизни».

Таким образом, в сфере производства все остается более или менее по-старому. Правда, г-н Дюринг признаёт, что

в обществе господствует до сих пор «порочное разделение труда»,

но в чем заключается это последнее и чем оно будет заменено в хозяйственной коммуне, об этом мы узнаём лишь следующее:

«Что касается вопроса о самом разделении труда, то, как мы уже сказали выше, он может считаться решенным, раз будут приниматься во внимание различия природных условий и личных способностей».

Наряду со способностями будет играть роль и личная склонность:

«Привлекательность восхождения к таким родам деятельности, которые требуют больших способностей и предварительной подготовки, будет покоиться исключительно на склонности к соответствующему занятию и на удовольствии от *выполнения именно этой и никакой другой вещи»* (выполнение вещи!).

Таким путем в социалитете будет вызвано соревнование и

«само производство приобретет известный интерес, а тупое ремесленничество, которое ценит производство лишь как средство для получения дохода, перестанет налагать свой глубокий отпечаток на все общественные отношения».

Во всяком обществе со стихийно сложившимся развитием производства, — а современное общество является именно таким, — не производители господствуют над средствами производства, а средства производства господствуют над производителями. В таком обществе каждый новый рычаг производства необходимо превращается в новое средство порабощения производителей средствами производства. Сказанное относится прежде всего к тому рычагу производства, который вплоть до возникновения крупной промышленности был наиболее могущественным, — к разделению труда. Уже первое крупное разделение труда — отделение города от деревни — обрекло сельское население на тысячелетия отупения, а горожан — на порабощение каждого его специальным ремеслом. Оно уничтожило основу духовного развития одних и физического развития других. Если крестьянин овладевает землей, а горожанин — своим ремеслом, то в такой же степени земля овладевает крестьянином, а ремесло — ремесленником. Вместе с разделением труда разделяется и сам человек. Развитию одной-единственной деятельности приносятся в жертву все прочие физические и духовные способности. Это калечение человека возрастает в той же мере, в какой растет разделение труда, достигающее своего высшего развития в мануфактуре. Мануфактура разлагает ремесло на его отдельные частичные операции, отводит каждую из них отдельному рабочему как его пожизненную профессию и приковывает его таким образом на всю жизнь к определенной частичной функции и к определенному орудию труда. «Мануфактура уродует рабочего, искусственно культивируя в нем одну только одностороннюю сноровку и подавляя мир его производственных наклонностей и дарований... Сам индивидуум разделяется, превращается в автоматическое орудие данной частичной работы» (Маркс)[221], — в автоматическое орудие, которое во многих случаях достигает своего совершенства лишь путем буквального физического и духовного уродования рабочего. Машины, применяемые в крупной промышленности, низводят рабочего от положения машины до роли простого придатка к ней. «Пожизненная специальность — управлять частичным орудием, превращается в пожизненную специальность — служить частичной машине. Машиной злоупотребляют для того, чтобы самого рабочего превратить с детского возраста в часть частичной машины» (Маркс)[222]. И не одни только рабочие, но и классы, прямо или косвенно эксплуатирующие их, также оказываются, вследствие разделения труда, рабами орудий своей деятельности: духовно опустошенный буржуа порабощен своим собственным капиталом и своей собственной

страстью к прибыли; юрист порабощен своими окостенелыми правовыми воззрениями, которые как некая самостоятельная сила владеют им; «образованные классы» вообще порабощены разнообразными формами местной ограниченности и односторонности, своей собственной физической и духовной близорукостью, своей изуродованностью воспитанием, выкроенным по мерке одной определенной специальности, своей прикованностью на всю жизнь к этой самой специальности — даже и тогда, когда этой специальностью является просто ничегонеделание.

Уже утописты вполне понимали последствия разделения труда, видели калечение, с одной стороны, рабочего, а с другой стороны — самой трудовой деятельности, сводящейся к тому, что рабочий в течение всей своей жизни однообразно, механически повторяет одну и ту же операцию. И Фурье, и Оуэн требовали уничтожения противоположности между городом и деревней как первого и основного условия для уничтожения старого разделения труда вообще. Согласно взгляду обоих, население должно распределяться по стране группами в 1600—3000 человек; каждая группа занимает в центре своей территории громадный дворец и ведет общее домашнее хозяйство. И хотя Фурье говорит местами о городах, однако сами эти города состоят только из четырех или пяти таких дворцов, расположенных по соседству друг с другом. Согласно взгляду обоих, каждый член общества занимается и земледелием, и промышленностью. У Фурье главную роль в промышленности играют ремесло и мануфактура, у Оуэна, напротив, — уже крупная промышленность, и он требует уже применения силы пара и машин к работам домашнего хозяйства. Но оба они выдвигают требование, чтобы и в земледелии, и в промышленности существовало возможно большее чередование занятий для каждого отдельного лица и чтобы, сообразно с этим, юношество подготовлялось воспитанием к возможно более всесторонней технической деятельности. Согласно взгляду обоих, человек должен всесторонне развивать свои способности путем всесторонней практической деятельности, и труд должен вновь вернуть себе утраченную вследствие его разделения привлекательность — прежде всего посредством указанного чередования занятий и соответствующей этому небольшой продолжительности «сеанса» (употребляя выражение Фурье)[223], посвящаемого каждой отдельной работе. Оба названные утописта стоят неизмеримо выше унаследованного г-ном Дюрингом способа мышления эксплуататорских классов, согласно которому противоположность между городом и деревней неустранима по

самой природе вещей. Согласно этому ограниченному способу мышления, известное количество «существ» должно остаться при всех условиях обреченным на то, чтобы производить *один* вид продуктов: таким путем хотят увековечить существование «экономических разновидностей» людей, различающихся по своему образу жизни, — людей, испытывающих удовольствие от того, что они занимаются именно этим, и никаким иным, делом, и, следовательно, так глубоко опустившихся, что они *радуются* своему собственному порабощению, своему превращению в однобокое существо. При сопоставлении с основными мыслями, содержащимися даже в самых безумно смелых фантазиях «идиота» Фурье, при сопоставлении даже с самыми скудными идеями «грубого, тусклого и скудного» Оуэна, г-н Дюринг, который сам еще всецело остается рабом разделения труда, выглядит как самодовольный карлик.

Овладев всеми средствами производства в целях их общественно-планомерного применения, общество уничтожит существующее ныне порабощение людей их собственными средствами производства. Само собой разумеется, что общество не может освободить себя, не освободив каждого отдельного человека. Старый способ производства должен быть, следовательно, коренным образом перевернут, и в особенности должно исчезнуть старое разделение труда. На его место должна вступить такая организация производства, где, с одной стороны, никто не мог бы сваливать на других свою долю участия в производительном труде, этом естественном условии человеческого существования, и где, с другой стороны, производительный труд, вместо того чтобы быть средством порабощения людей, стал бы средством их освобождения, предоставляя каждому возможность развивать во всех направлениях и действенно проявлять все свои способности, как физические, так и духовные, — где, следовательно, производительный труд из тяжелого бремени превратится в наслаждение.

Все это в настоящее время уже отнюдь не фантазия и не благочестивое пожелание. При современном развитии производительных сил достаточно уже того увеличения производства, которое будет вызвано самим фактом обобществления производительных сил, достаточно одного устранения проистекающих из капиталистического способа производства затруднений и помех, расточения продуктов и средств производства, чтобы, при всеобщем участии в труде, рабочее время каждого было доведено до незначительных, по Нынешним представлениям, размеров.

Точно так же уничтожение старого разделения труда отнюдь не является таким требованием, которое может быть

осуществлено лишь в ущерб производительности труда. Напротив, благодаря крупной промышленности оно стало условием самого производства. «Машинное производство уничтожает необходимость мануфактурно закреплять распределение групп рабочих между различными машинами, прикреплять одних и тех же рабочих навсегда к одним и тем же функциям. Так как движение фабрики в целом исходит не от рабочего, а от машины, то здесь может совершаться постоянная смена персонала, не вызывая перерывов процесса труда... Наконец, та быстрота, с которой человек в юношеском возрасте научается работать при машине, в свою очередь устраняет необходимость воспитывать особую категорию исключительно машинных рабочих»[224]. Но в то время как капиталистический способ применения машин вынужден сохранять и дальше старое разделение труда с его окостенелыми частичными функциями, несмотря на то, что оно стало технически излишним, — сами машины восстают против этого анахронизма. Технический базис крупной промышленности революционен. «Посредством внедрения машин, химических процессов и других методов она постоянно производит перевороты в техническом базисе производства, а вместе с тем и в функциях рабочих и в общественных комбинациях процесса труда. Тем самым она столь же постоянно революционизирует разделение труда внутри общества и непрерывно бросает массы капитала и массы рабочих из одной отрасли производства в другую. Поэтому природа крупной промышленности обусловливает перемену труда, движение функций, всестороннюю подвижность рабочего... Мы видели, как это абсолютное противоречие... жестоко проявляется в непрерывном приношении в жертву рабочего класса, непомерном расточении рабочих сил и опустошениях, связанных с общественной анархией. Это — отрицательная сторона. Но если перемена труда теперь прокладывает себе путь только как непреодолимый естественный закон и со слепой разрушительной силой естественного закона, который повсюду наталкивается на препятствия, то, с другой стороны, сама крупная промышленность своими катастрофами делает вопросом жизни и смерти признание перемены труда, а потому и возможно большей многосторонности рабочих, всеобщим законом общественного производства, к нормальному осуществлению которого должны быть приспособлены отношения. Она, как вопрос жизни и смерти, ставит задачу: чудовищность несчастного резервного рабочего населения, которое держится про запас для изменяющихся потребностей капитала в эксплуатации, заменить абсолютной пригодностью человека для изменяющихся потребностей в труде; частичного

рабочего, простого носителя известной частичной общественной функции, заменить всесторонне развитым индивидуумом, для которого различные общественные функции суть сменяющие друг друга способы жизнедеятельности» (Маркс, «Капитал»)[225].

Научив нас превращать, в технических целях, молекулярное движение, осуществимое более или менее везде, в движение масс, крупная промышленность в значительной степени освободила промышленное производство от местных рамок. Сила воды была связана с данным местом, сила пара — свободна. Если сила воды связана по необходимости с деревней, то сила пара отнюдь не обязательно связана с городом. Только капиталистическое применение последней сосредоточивает ее преимущественно в городах и превращает фабричные села в фабричные города. Но этим самым оно в то же время подрывает условия нормального хода производства. Первая потребность паровой машины и главная потребность почти всех отраслей крупной промышленности — это наличие сравнительно чистой воды. Между тем фабричный город превращает всякую воду в вонючую жижу. Поэтому в той же мере, в какой концентрация в городах является основным условием капиталистического производства, в той же мере каждый промышленный капиталист в отдельности постоянно стремится перенести свое предприятие из больших городов, неизбежно создаваемых капиталистическим производством, в сельскую местность. Этот процесс можно детально изучить в текстильных округах Ланкашира и Йоркшира; капиталистическая крупная промышленность непрерывно создает там новые большие города тем, что она постоянно устремляется из города в деревню. То же самое происходит в округах металлообрабатывающей промышленности, где те же результаты порождаются отчасти другими причинами.

Уничтожить этот новый порочный круг, это постоянно возобновляющееся противоречие современной промышленности, возможно опять-таки лишь с уничтожением ее капиталистического характера. Только общество, способное установить гармоническое сочетание своих производительных сил по единому общему плану, может позволить промышленности разместиться по всей стране так, как это наиболее удобно для ее развития и сохранения, а также и для развития прочих элементов производства.

Таким образом, уничтожение противоположности между городом и деревней не только возможно, — оно стало прямой необходимостью для самого промышленного производства, как и для производства сельскохозяйственного, и, сверх того, оно необходимо в интересах общественной гигиены. Только путем

слияния города и деревни можно устранить нынешнее отравление воздуха, воды и почвы, и только при этом условии массы городского населения, ныне чахнущие, сумеют добиться такого положения, при котором их экскременты будут использованы в качестве удобрения для выращивания растений, вместо того чтобы порождать болезни.

Капиталистическая промышленность уже стала относительно независимой от узких рамок местного производства необходимых ей сырых материалов. Текстильная промышленность перерабатывает преимущественно привозное сырье. Испанская железная руда перерабатывается в Англии и Германии, испанская и южноамериканская медная руда — в Англии. Каждый каменноугольный бассейн снабжает промышленность топливом далеко за своими пределами, охватывая все более расширяющуюся с каждым годом область. На всем европейском побережье паровые машины приводятся в движение английским каменным углем, местами — немецким и бельгийским. Общество, освобожденное от пут капиталистического производства, может пойти в этом направлении еще гораздо дальше. Вырастив новое поколение всесторонне развитых производителей, которые понимают научные основы всего промышленного производства и каждый из которых изучил на практике целый ряд отраслей производства от начала до конца, общество тем самым создаст новую производительную силу, которая с избытком перевесит труд по перевозке сырья и топлива из более отдаленных пунктов.

Следовательно, уничтожение разрыва между городом и деревней не представляет собой утопию также и с той стороны, с которой условием его является возможно более равномерное распределение крупной промышленности по всей стране. Правда, в лице крупных городов цивилизация оставила нам такое наследие, избавиться от которого будет стоить много времени и усилий. Но они должны быть устранены — и будут устранены, хотя бы это был очень продолжительный процесс. Какая бы участь ни была суждена германской империи прусской нации, Бисмарк может лечь в могилу с гордым сознанием, что его заветное желание, гибель больших городов, непременно осуществится[226].

Теперь, после всего сказанного, можно оценить по достоинству ребяческое представление г-на Дюринга, будто общество может взять во владение всю совокупность средств производства, не производя коренного переворота в старом способе производства и не устраняя прежде всего старого разделения труда; будто задача может считаться решенной, раз только «будут приниматься во внимание природные условия и личные спо-

собности». При этом, однако, целые массы человеческих существ останутся по-прежнему прикованными к производству *одного* вида продуктов, целые «населения» будут заняты в одной какой-нибудь отрасли производства, и человечество будет, как и до сих пор, делиться на известное число различным образом искалеченных «экономических разновидностей», каковыми являются «тачечники» и «архитекторы». Выходит, что общество в целом должно стать господином средств производства лишь для того, чтобы каждый отдельный член общества оставался рабом своих средств производства, получив только право выбрать, *какое* средство производства должно порабощать его. Пусть читатель обратит также внимание на то, как г-н Дюринг объявляет разрыв между городом и деревней «неустранимым по самой природе вещей», допуская здесь лишь ничтожный паллиатив в специфически прусских, по своему сочетанию, отраслях производства — винокуренной и свеклосахарной; как размещение промышленности по всей стране он ставит в зависимость от каких-то будущих открытий и от *вынужденной* необходимости непосредственно связывать промышленное производство с производством сырья — сырья, которое уже теперь потребляется во все растущем отдалении от места его производства, — и как он, в заключение, пытается прикрыть свой тыл уверением, что социальные потребности в конце концов приведут все-таки к соединению земледелия с промышленностью, даже *вопреки* экономическим соображениям, словно этим приносится какая-то экономическая жертва!

Те революционные элементы, которым предстоит устранить старое разделение труда, а вместе с ним и разрыв между городом и деревней, и произвести переворот во всем производстве, содержатся уже в зачаточном состоянии в условиях производства современной крупной промышленности и встречают препятствие для своего дальнейшего развития лишь в нынешнем капиталистическом способе производства. Но для понимания этого нужно, конечно, иметь несколько более широкий горизонт, чем область действия прусского права, где водка и свекловичный сахар являются решающими продуктами промышленности и где торговые кризисы можно изучать по состоянию книжного рынка. Для этого надо знать настоящую крупную промышленность, в ее историческом развитии и ее современном действительном положении, особенно в той стране, которая является ее родиной и единственным местом, где она достигла своего классического развития. И тогда никому не придет в голову опошлять современный научный социализм и низводить его до *специфически прусского социализма* г-на Дюринга.

IV. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ

Мы уже видели выше[*], что дюринговская политическая экономия сводится к положению: капиталистический способ *производства* вполне хорош и может быть сохранен, но капиталистический способ *распределения* — от лукавого, и он должен исчезнуть. Теперь мы убедились, что дюринговский «социалитет» представляет собой не что иное, как осуществление этого положения в фантазии. В самом деле, г-н Дюринг не находит почти никаких недостатков в способе производства капиталистического общества как таковом, он хочет сохранить старое разделение труда во всех существенных чертах и потому почти ни слова не может сказать о производстве в проектируемой им хозяйственной коммуне. Конечно, производство — это такая область, где мы имеем дело с осязательными, фактами, и «рациональная фантазия» может предоставить здесь полету своей свободной души лишь ничтожный простор, так как опасность осрамиться слишком велика. Другое дело — распределение, которое, по мнению г-на Дюринга, не находится ни в какой связи с производством и определяется не производством, а просто актом воли: оно как бы самим небом предназначено для того, чтобы служить ареной для дюринговской «социальной алхимии».

Одинаковой для всех обязанности участвовать в производстве соответствует одинаковое право на потребление. Это одинаковое право на потребление организуется как в масштабе хозяйственной коммуны, так и в масштабе коммуны торговой, охватывающей целый ряд хозяйственных коммун. Здесь «труд... обменивается на другой труд согласно принципу равной оценки... Выполненная работа и то, что дается за нее взамен, представляют здесь действительно равные количества труда». И притом это «уравнивание человеческих сил» сохраняет свое значение «независимо от того, сколько отдельные личности произвели продуктов, больше или меньше, и *даже* в том случае, когда они случайно *ничего* не произвели»,

[*] См. настоящий том, стр. 192. *Ред.*

ибо всякое дело, поскольку оно требует затраты времени и сил, — следовательно, и игру в кегли и прогулку, — можно рассматривать как выполненную работу. Но этот обмен происходит не между отдельными лицами, так как собственником всех средств производства, а следовательно, и всех продуктов является община; этот обмен происходит, с одной стороны, между каждой хозяйственной коммуной и ее отдельными членами, а с другой — между различными хозяйственными и торговыми коммунами. «Все отдельные хозяйственные коммуны заменят в своих собственных пределах мелкую торговлю вполне планомерным сбытом». Точно так же будет организована и оптовая торговля. «Система свободного хозяйственного общества... остается поэтому громадным меновым учреждением, мероприятия которого осуществляются при посредстве денежной основы, даваемой благородными металлами. Понимание неизбежной необходимости этого основного свойства отличает нашу схему от всех тех туманных воззрений, которые присущи даже наиболее рациональным формам имеющих ныне хождение социалистических представлений».

В целях этого обмена хозяйственная коммуна, как первый присвоитель общественного продукта, должна устанавливать «для каждого рода предметов единую цепу», соответствующую средним издержкам производства. «Ту роль, которую играет в настоящее время... для определения стоимости и цены так называемая себестоимость производства, будут играть» (в социалитете) «... оценки требующегося количества труда. Эти оценки, согласно принципу, признающему за каждой личностью равные права также и в хозяйственной области, сводятся в конце концов к учету числа участвовавших в работе лиц; они будут служить основанием для определения соотношения цен, соответствующего одновременно природным условиям производства и общественному праву реализации. Производство благородных металлов сохранит то руководящее значение для установления стоимости денег, какое оно имеет и в настоящее время... Отсюда видно, что в измененном общественном строе мы не только не утрачиваем, но, напротив, здесь-то впервые находим подлинный принцип определения и меру, действительные в первую очередь для стоимостей, а следовательно, и для тех соотношений, в которых продукты обмениваются друг на друга».

Знаменитая «абсолютная стоимость», наконец, реализована.

Но, с другой стороны, коммуна должна будет также предоставить отдельным лицам возможность покупать у нее произведенные продукты, для чего коммуна будет выплачивать каждому своему члену ежедневно, еженедельно или ежемесячно определенную, для всех одинаковую, сумму денег в качестве эквивалента за его труд. «Поэтому, с точки зрения социалитета, безразлично, говорить ли о том, что заработная плата должна исчезнуть, или же о том, что она должна стать исключительной формой экономических доходов». Но одинаковые заработные платы и одинаковые цены создают «количественное, хотя и не качественное, равенство потребления», и тем самым получает свое экономическое осуществление «универсальный принцип справедливости».

Что касается определения уровня этой заработной платы будущего, то об этом г-н Дюринг говорит только, что

здесь, как и во всех других случаях, обменивается «равный труд на равный». За шестичасовой труд будут поэтому выплачивать сумму денег, воплощающую в себе тоже шесть часов труда.

Однако «универсальный принцип справедливости» отнюдь не следует смешивать с той грубой уравнительностью, которая приводит буржуа в такую ярость против всякого коммунизма, в особенности же против стихийного рабочего коммунизма. Этот принцип далеко не такой уж неумолимый, каким ему хотелось бы казаться.

«Принципиальное равенство прав в экономической области не исключает того, что наряду с удовлетворением требований справедливости будет иметь место еще *добровольное* выражение особой признательности и почета... Общество *делает самому себе честь,* когда отмечает высшие виды деятельности, предоставляя им *умеренную прибавку* для нужд потребления».

И г-н Дюринг тоже делает самому себе честь, когда, соединяя невинность голубя с мудростью змия[227], так трогательно заботится об умеренном добавочном потреблении для дюрингов будущего.

Этим самым, по Дюрингу, окончательно устраняется капиталистический способ распределения. Ибо

«даже если допустить, что при наличии такого положения вещей кто-нибудь действительно имел бы в своем распоряжении избыток частных средств, то он не в состоянии будет найти для этого избытка никакого капиталистического применения. Ни отдельная личность, ни группа лиц не станут приобретать этот избыток для целей производства иначе, как путем обмена или покупки, но никогда они не будут вынуждены платить обладателю избытка проценты или прибыль». И поэтому допустимо «наследование, соответствующее принципу равенства». Оно неизбежно, ибо «известного рода наследование всегда будет необходимым спутником семейного принципа». Право наследования тоже «не сможет привести к накоплению больших состояний, ибо образование собственности... здесь больше уже не может иметь своей целью создание средств производства и возможности существовать исключительно в качестве рантье».

Таким образом, хозяйственная коммуна как будто благополучно сконструирована. Посмотрим теперь, как она хозяйствует.

Мы предполагаем, что все проекты г-на Дюринга полностью осуществлены; мы заранее предполагаем, следовательно, что хозяйственная коммуна выплачивает каждому своему члену за его ежедневный шестичасовой труд денежную сумму, в которой воплощены тоже шесть часов труда, скажем — 12 марок. Равным образом мы предполагаем, что цены точно соответствуют стоимостям, т. е., при наших предпосылках, заключают в себе только затраты на сырье, изнашивание машин, потребление средств труда и выплаченную заработную плату. Хозяйственная коммуна, состоящая из ста работающих членов, производит в таком случае ежедневно товаров на 1200 марок, а в год, состоящий из 300 рабочих дней, — на 360000 марок, и такую

же сумму она выплачивает своим членам, из которых каждый делает, что ему угодно, со своей долей в 12 марок в день, или 3600 марок в год. В конце года, как и через сто лет, коммуна будет не богаче, чем в самом начале. В течение всего этого времени она не будет даже в состоянии предоставлять г-ну Дюрингу умеренную прибавку для нужд потребления, если она не хочет затронуть для этого фонд своих средств производства. Накопление совершенно забыто. Хуже того: так как накопление является общественной необходимостью, а сохранение денег дает удобную для накопления форму, то организация хозяйственной коммуны прямо призывает ее членов к частному накоплению и тем самым — к разрушению самой коммуны.

Как избежать этого разлада в природе хозяйственной коммуны? Она могла бы искать выхода в излюбленном г-ном Дюрингом «обложении данью», в надбавке к цене, и продавать свою годовую продукцию вместо 360000 марок за 480000. Но так как все остальные хозяйственные коммуны находятся в том же самом положении и потому должны были бы сделать то же самое, то каждой из них, при обмене с другой, пришлось бы платить такую же сумму «дани», какую она кладет в свой карман, и, таким образом, «подать» ложилась бы только на ее собственных членов.

Или же коммуна решит это дело гораздо проще, а именно — шестичасовой труд каждого члена коммуны она будет оплачивать продуктом не шестичасового труда, а меньшего количества часов, скажем — всего только четырех часов, т. е. вместо 12 марок будет платить ежедневно только 8 марок, оставляя при этом цены товаров на прежней высоте. В этом случае коммуна прямо и открыто делает то, что она в предыдущем случае пыталась делать скрыто и окольным путем: она ежегодно накапливает открытую Марксом прибавочную стоимость в размере 120000 марок, оплачивая чисто капиталистическим способом труд своих членов ниже произведенной ими стоимости и расценивая в то же время по полной стоимости товары, которые они могут приобретать только у нее. Таким образом, хозяйственная коммуна только в том случае сможет образовать резервный фонд, если она разоблачит себя как «облагороженную» truck system* на самой широкой коммунистической основе.

Итак, одно из двух: либо хозяйственная коммуна обменивает «равный труд на равный», и тогда не она, а только частные

* Truck system называется в Англии хорошо известная также в Германии система, при которой фабриканты сами являются владельцами лавок и заставляют своих рабочих приобретать нужные им товары в этих лавках.

лица в состоянии накопить у себя фонд для поддержания и расширения производства, либо же она образует такой фонд, но тогда она не обменивает «равный труд на равный».

Так обстоит дело с содержанием обмена в хозяйственной коммуне. А как обстоит дело с его формой? Обмен осуществляется посредством металлических денег, и г-н Дюринг немало кичится «всемирно-историческим значением» этого усовершенствования. Но в обмене между коммуной и ее членами эти деньги отнюдь *не являются* деньгами, они отнюдь не функционируют в качестве денег. Они служат всего лишь рабочими квитанциями, или, говоря словами Маркса, они лишь констатируют «индивидуальную долю участия производителя в общем труде и долю его индивидуальных притязаний на предназначенную для потребления часть общего продукта» и в этой своей функции «имеют с деньгами так же мало общего, как, скажем, театральный билет»[228]. Они могут поэтому быть заменены каким угодно знаком, и Вейтлинг, например, заменяет их «расчетной книжкой», где на одной стороне отмечаются рабочие часы, а на другой — получаемые за них предметы потребления[229]. Одним словом, в обмене между хозяйственной коммуной и ее членами деньги функционируют просто как оуэновские «рабочие деньги», единицей которых служит час труда, — этот «фантом», на который с таким презрением взирает г-н Дюринг и который он сам, однако, вынужден ввести в свое хозяйство будущего. Будет ли марка, обозначающая количество выполненных «производственных обязанностей» и приобретенных за это «прав на потребление», клочком бумаги, жетоном или золотой монетой, — это для *данной* цели совершенно безразлично. Но для других целей это далеко не безразлично, как будет показано ниже.

Если, таким образом, металлические деньги уже в обмене между хозяйственной коммуной и ее членами функционируют не в качестве денег, а как замаскированные трудовые марки, то еще менее они осуществляют свою функцию денег при обмене между различными хозяйственными коммунами. Здесь, если допустить предпосылки г-на Дюринга, металлические деньги совершенно излишни. Действительно, тут было бы совершенно достаточно простой бухгалтерии, которая гораздо проще обслуживает обмен продуктов известного количества труда на продукты такого же количества труда, если она ведет счет при помощи естественного мерила труда — времени и рабочего часа как его единицы, — чем в том случае, когда она предварительно переводит рабочие часы на деньги. Обмен является здесь в действительности чисто натуральным обменом; все

превышения требований легко и просто выравниваются путем переводов на другие коммуны. Если же какая-нибудь коммуна действительно оказалась бы в дефиците по отношению к другим коммунам, то все «имеющееся во вселенной золото», сколько бы его ни провозглашали «деньгами по самой природе своей», не в состоянии избавить эту коммуну от необходимости покрытия дефицита путем увеличения собственного труда, если только она не желает впасть в долговую зависимость от других коммун. Впрочем, пусть читатель все время не упускает из виду, что мы здесь отнюдь не занимаемся конструированием будущего. Мы просто принимаем условно предположения г-на Дюринга и только делаем неизбежно вытекающие из них выводы.

Итак, золото, которое «по самой природе своей является деньгами», не может осуществить эту свою природную функцию ни в обмене между хозяйственной коммуной и ее членами, ни в обмене между различными коммунами. Тем не менее г-н Дюринг предписывает золоту выполнение этой функции и в «социалитете». При таком положении дела приходится искать для нее другой сферы деятельности. И такая сфера действительно существует. Хотя г-н Дюринг и дает каждому право на «количественно равное потребление», но он никого не может принудить к этому. Наоборот, он гордится тем, что в созданном им мире каждый может делать со своими деньгами все, что ему угодно. Он не может, следовательно, помешать тому, чтобы одни откладывали себе деньжонки, между тем как другие не в состоянии будут свести концы с концами на свой заработок. Он делает такой исход даже неизбежным, открыто признавая в праве наследования общую собственность семьи, откуда вытекает далее обязанность родителей содержать детей. Но этим в количественно равном потреблении пробивается огромная брешь. Холостяк великолепно и весело живет на свой ежедневный заработок в восемь или двенадцать марок, тогда как вдовец с восемью несовершеннолетними детьми может лишь скудно прожить на такой заработок. С другой стороны, коммуна, принимая без оговорок в уплату всякие деньги, тем самым допускает возможность, что эти деньги были приобретены не собственным трудом, а каким-либо иным путем. Non olet[230]. Она не знает их происхождения. Но в таком случае имеются все условия для того, чтобы металлические деньги, игравшие до сих пор только роль трудовой марки, начали действительно выполнять функцию денег. Налицо оказывается возможность и мотив, с одной стороны, для образования сокровищ, с другой — для возникновения задолженности. Нуждающийся занимает у того, кто копит деньги. Полученные взаймы

деньги, принимаемые коммуной в уплату за жизненные средства, становятся опять тем, чем они являются в современном обществе,— общественным воплощением человеческого труда, действительной мерой труда, всеобщим средством обращения. Все «законы и административные нормы» в мире так же бессильны изменить это, как не могут они изменить таблицу умножения или химический состав воды. А так как собиратель сокровищ имеет возможность заставить нуждающегося платить проценты, то вместе с металлическими деньгами, функционирующими в качестве настоящих денег, восстанавливается также и ростовщичество.

До сих пор мы рассматривали только те последствия, которые порождаются сохранением металлических денег в сфере действия дюринговской хозяйственной коммуны. Но вне этой сферы остальной грешный мир спокойно продолжает пока что жить по старинке. На мировом рынке золото и серебро остаются *мировыми деньгами,* всеобщим покупательным и платежным средством, абсолютным общественным воплощением богатства. А вместе с этой ролью благородного металла возникает для отдельных членов хозяйственной коммуны новый мотив к образованию сокровищ, к обогащению, к ростовщичеству, — мотив, толкающий на то, чтобы свободно и независимо лавировать как по отношению к коммуне, так и за ее рубежом, реализуя на мировом рынке накопленное частное богатство. Ростовщики превращаются в торговцев средствами обращения, в банкиров, в господ, владеющих средствами обращения и мировыми деньгами, а следовательно, в господ, захвативших в свои руки производство и самые средства производства, хотя бы эти последние еще много лет продолжали фигурировать номинально как собственность хозяйственной и торговой коммуны. Но тем самым эти превратившиеся в банкиров собиратели сокровищ и ростовщики становятся также господами самой хозяйственной и торговой коммуны. «Социалитет» г-на Дюринга в самом деле весьма существенно отличается от «туманных представлений» других социалистов. Он не преследует никакой другой цели, кроме возрождения крупных финансистов; под их контролем и для их кошельков коммуна будет самоотверженно изнурять себя работой, — если она вообще когда-нибудь возникнет и будет существовать. Единственным для нее спасением могло бы явиться лишь то, что собиратели сокровищ предпочтут, быть может, при помощи своих мировых денег не медля ни минуты... сбежать из коммуны.

При господствующем в Германии основательном незнакомстве со старыми социалистическими учениями, какой-нибудь

невинный юноша может задать вопрос, не могут ли, например, и оуэновские трудовые марки дать повод к подобному же злоупотреблению. Хотя мы и не обязаны здесь выяснять значение этих трудовых марок, все же — для сравнения дюринговского «всеобъемлющего схематизма» с «грубыми, тусклыми и скудными идеями» Оуэна — мы считаем уместным заметить следующее. Во-первых, для такого злоупотребления оуэновскими трудовыми марками было бы необходимо предварительное превращение их в действительные деньги, между тем как г-н Дюринг предполагает ввести действительные деньги, но хочет запретить им функционировать иначе, чем в качестве простых трудовых марок. В первом случае имело бы место действительное злоупотребление, во втором *же* случае прокладывает себе путь имманентная, не зависящая от человеческой воли природа денег: деньги добиваются здесь свойственного им нормального употребления наперекор тому злоупотреблению, которое г-н Дюринг хочет навязать им в силу своего собственного непонимания природы денег. Во-вторых, трудовые марки представляют собой у Оуэна лишь переходную форму к полной общности общественных ресурсов и свободному пользованию ими и, самое большее, преследуют еще побочную цель — сделать коммунизм более приемлемым для британской публики. Поэтому если бы какое-нибудь злоупотребление заставило оуэновское общество отменить трудовые марки, то тем самым это общество сделало бы шаг вперед в направлении к своей цели и поднялось бы на более высокую ступень развития. Наоборот, стоит дюринговской хозяйственной коммуне отменить деньги, и она тотчас теряет свое «всемирно-историческое значение», лишается наиболее оригинальной своей прелести, перестает быть дюринговской хозяйственной коммуной и опускается до уровня тех туманных представлений, над которыми г-н Дюринг поднял ее с такими тяжелыми усилиями рациональной фантазии[*].

Откуда же возникают все эти странные блуждания и шатания, на которые обречена хозяйственная коммуна г-на Дюринга? Они возникают просто благодаря туману, окутывающему в голове г-на Дюринга понятия стоимости и денег и заставляющему его в конце концов стремиться к открытию стоимости труда. Но так как в Германии г-н Дюринг отнюдь

[*] Заметим мимоходом: г-ну Дюрингу совершенно неизвестна та роль, которую трудовые марки играют в оуэновском коммунистическом обществе. Он знает об этих марках — из книги Сарганта — лишь постольку, поскольку они фигурируют в естественно не удавшихся Labour Exchange Bazaars[231], этих попытках перейти с помощью прямого трудообмена из существующего общества в коммунистическое.

не имеет монополии на подобные туманные представления, а, наоборот, имеет в этом отношении много конкурентов, то мы «заставим себя на минуту заняться распутыванием того клубка»» который он здесь смастерил.

Единственная стоимость, которую знает политическая экономия, есть стоимость товаров. Что такое товары? Это — продукты, произведенные в обществе более или менее обособленных частных производителей, т. е. прежде всего частные продукты. Но эти частные продукты только тогда становятся товарами, когда они производятся не для собственного потребления, а для потребления другими людьми, стало быть, для общественного потребления; они вступают в общественное потребление путем обмена. Частные производители находятся, таким образом, в общественной связи между собой, образуют общество. Поэтому их продукты, хотя и являются частными продуктами каждого в отдельности, являются в то же время, но не намеренно и как бы против воли производителей, также и общественными продуктами. В чем же состоит общественный характер этих частных продуктов? Очевидно, в двух свойствах: во-первых, в том, что все они удовлетворяют какую-нибудь человеческую потребность, имеют потребительную стоимость не только для производителя, но и для других людей; и, во-вторых, в том, что они, хотя и являются продуктами самых разнообразных видов частного труда, являются одновременно и продуктами человеческого труда вообще, общечеловеческого труда. Поскольку они обладают потребительной стоимостью также и для других людей, постольку они могут вообще вступать в обмен; поскольку же в них заключен общечеловеческий труд, простая затрата человеческой рабочей силы, постольку они в процессе обмена могут быть сравниваемы друг с другом, признаваемы равными или неравными, сообразно заключающемуся в каждом из них количеству этого труда. В двух одинаковых частных продуктах, при одинаковых общественных условиях, может заключаться неодинаковое количество частного труда, но всегда лишь одинаковое количество общечеловеческого труда. Неискусный кузнец может сделать только пять подков в то время, в которое искусный сделает десять. Но общество не превращает в стоимость случайную неискусность отдельной личности; общечеловеческим трудом оно признаёт только труд, обладающий нормальной для данного времени средней степенью искусности. Одна из пяти подков первого кузнеца представляет поэтому в обмене не большую стоимость, чем одна из произведенных за то же рабочее время десяти подков второго. Частный труд содержит в себе общечеловеческий

труд лишь постольку, поскольку этот частный труд оказывается общественно необходимым.

Таким образом, когда я говорю, что какой-нибудь товар имеет определенную стоимость, то я этим утверждаю: 1) что он представляет собой общественно-полезный продукт; 2) что он произведен частным лицом за частный счет; 3) что, будучи продуктом частного труда, он является одновременно, как бы без ведома производителя и независимо от его воли, продуктом общественного труда, притом определенного количества этого труда, устанавливаемого общественным путем, посредством обмена; 4) это количество я выражаю не в самом труде, не в таком-то числе рабочих часов, а *в каком-нибудь другом товаре.* Следовательно, если я говорю, что эти часы стоят столько же, сколько этот кусок сукна, и что стоимость каждого из обоих предметов равна 50 маркам, то тем самым я говорю, что в часах, в сукне и в данной сумме денег заключено одинаковое количество общественного труда. Я констатирую, таким образом, что представленное в них общественное рабочее время общественно измерено и признано равным. Но измерено не прямо, не абсолютно, как измеряют рабочее время в других случаях, выражая его в рабочих часах или днях и т. д., а окольным путем, при помощи обмена, относительно. Поэтому-то я и не могу выразить это определенное количество рабочего времени в рабочих часах, число которых остается мне неизвестным, а могу это сделать тоже только окольным путем, относительно, — в каком-нибудь другом товаре, представляющем одинаковое количество общественного рабочего времени. Часы имеют ту же стоимость, что и кусок сукна.

Но товарное производство и товарный обмен, вынуждая покоящееся на них общество прибегать к такому окольному пути, заставляют его вместе с тем возможно больше сокращать этот путь. Они выделяют из общей плебейской массы товаров один царственный товар, в котором раз навсегда может выражаться стоимость всех других товаров, — товар, который признаётся непосредственным воплощением общественного труда и потому может непосредственно и безусловно обмениваться на все другие товары: этот товар — деньги. Деньги в зародыше уже содержатся в понятии стоимости, они представляют собой лишь развившуюся стоимость. Но когда стоимость товаров, в отличие от самих товаров, получает самостоятельное бытие в деньгах, тогда в общество, производящее и обменивающее товары, вступает новый фактор, — фактор с новыми общественными функциями и последствиями. Нам нужно пока лишь констатировать этот факт, не вдаваясь в подробное его рассмотрение.

Политическая экономия товарного производства отнюдь не является единственной наукой, имеющей дело с такими факторами, которые нам известны лишь относительно. В физике мы тоже не знаем, сколько отдельных молекул газа находится в данном объеме его, при данном давлении и температуре. Но мы знаем, что, в той мере, в какой закон Бойля является правильным, данный объем какого-нибудь газа содержит ровно столько же молекул, сколько и равный ему объем любого другого газа, при одинаковом давлении и одинаковой температуре. Мы можем поэтому сравнивать между собой, по их молекулярному содержанию, самые различные объемы самых различных газов, при самых различных условиях давления и температуры; и если мы примем за единицу 1 литр газа при 0° *C* и 760 миллиметрах давления, то этой единицей мы и можем измерять указанное молекулярное содержание. — В химии, равным образом, нам неизвестны абсолютные атомные веса отдельных элементов. Но мы знаем их относительные веса, так как знаем их взаимные отношения. Поэтому, подобно тому как товарное производство и изучающая его политическая экономия получают относительное выражение для неизвестных им количеств труда, заключающихся в отдельных товарах, путем сравнения этих товаров по их относительному трудовому содержанию, — так и химия находит относительное выражение для величины неизвестных ей атомных весов, сравнивая отдельные элементы по их атомному весу и выражая атомный вес одного элемента в кратном или дробном числе другого (серы, кислорода, водорода). И подобно тому как товарное производство возводит золото в ранг абсолютного товара, всеобщего эквивалента остальных товаров, меры всех стоимостей, точно так же химия возводит водород в химический денежный товар, принимая его атомный вес равным единице и сводя атомные веса всех остальных элементов к водороду, выражая их кратным числом его атомного веса.

Однако товарное производство — вовсе не единственная форма общественного производства. В древнеиндийской общине и в южнославянской задруге продукты не превращаются в товары. Члены общины объединены для производства непосредственно общественной связью, труд распределяется согласно обычаю и потребностям, и таким же образом распределяются продукты, поскольку они идут на потребление. Непосредственно общественное производство, как и прямое распределение, исключает всякий товарный обмен, следовательно, и превращение продуктов в товары (по крайней мере внутри общины), а значит и превращение их в *стоимостей.*

Когда общество вступает во владение средствами производства и применяет их для производства в непосредственно обобществленной форме, труд каждого отдельного лица, как бы различен ни был его специфически полезный характер, становится с самого начала и непосредственно общественным трудом. Чтобы определить при этих условиях количество общественного труда, заключающееся в продукте, нет надобности прибегать к окольному пути; повседневный опыт непосредственно указывает, какое количество этого труда необходимо в среднем. Общество может просто подсчитать, сколько часов труда заключено в паровой машине, в гектолитре пшеницы последнего урожая, в ста квадратных метрах сукна определенного качества. И так как количества труда, заключающиеся в продуктах, в данном случае известны людям прямо и абсолютно, то обществу не может прийти в голову также и впредь выражать их посредством всего лишь относительной, шаткой и недостаточной меры, хотя и бывшей раньше неизбежной за неимением лучшего средства, — т. е. выражать их в третьем продукте, а не в их естественной, адекватной, абсолютной мере, какой является *время.* Точно так же и химия не стала бы выражать атомные веса разных элементов окольным путем, в их отношении к атому водорода, в том случае, если бы она умела выражать атомные веса абсолютно, в их адекватной мере, а именно — в действительном весе, в биллионных или квадрильонных частях грамма. Следовательно, при указанных выше условиях, общество также не станет приписывать продуктам какие-либо стоимости. Тот простой факт, что сто квадратных метров сукна потребовали для своего производства, скажем, тысячу часов труда, оно не будет выражать нелепым и бессмысленным образом, говоря, что это сукно обладает *стоимостью* в тысячу рабочих часов. Разумеется, и в этом случае общество должно будет знать, сколько труда требуется для производства каждого предмета потребления. Оно должно будет сообразовать свой производственный план со средствами производства, к которым в особенности принадлежат также и рабочие силы. Этот план будет определяться в конечном счете взвешиванием и сопоставлением полезных эффектов различных предметов потребления друг с другом и с необходимыми для их производства количествами труда. Люди сделают тогда все это очень просто, не прибегая к услугам прославленной «стоимости»[*].

[*] Что вышеупомянутое взвешивание полезного эффекта и трудовой затраты при решении вопроса о производстве представляет собой все, что остается в коммунистическом обществе от такого понятия политической экономии, как стоимость, это я высказал уже в 1844 г. («Deutsch-Franzosische Jahrbucher», стр. 95)[232]. Но очевидно,что научное обоснование этого положения стало возможным лить благодаря «Капиталу» Маркса.

Понятие стоимости является наиболее общим и потому всеобъемлющим выражением экономических условий товарного производства. В понятии стоимости содержатся поэтому в зародыше не только деньги, но и все более развитые формы товарного производства и товарного обмена. То обстоятельство, что стоимость есть выражение общественного труда, заключающегося в частных продуктах, уже содержит в себе возможность количественного различия между общественным трудом и заключающимся в том же продукте частным трудом. Поэтому если какой-нибудь частный производитель продолжает производить старым способом, в то время как общественный способ производства ушел вперед, то указанное различие становится для него весьма чувствительным. То же происходит, когда совокупность частных производителей какого-нибудь рода товаров производит его в количестве, превосходящем общественную потребность. В том обстоятельстве, что стоимость товара может быть выражена только в каком-нибудь другом товаре и может быть реализована только в обмене на него, содержится возможность того, что обмен вообще не состоится, или же, что в обмене не будет реализована действительная стоимость. Наконец, когда на рынке выступает специфический товар — рабочая сила, то ее стоимость определяется, как и стоимость всякого другого товара, общественно необходимым для ее производства рабочим временем. Поэтому в форме стоимости продуктов уже содержится в зародыше вся капиталистическая форма производства, противоположность между капиталистами и наемными рабочими, промышленная резервная армия, кризисы. Желать уничтожения капиталистической формы производства при помощи установления «истинной стоимости» — это то же самое, что стремиться к уничтожению католицизма путем избрания «истинного» папы или пытаться создать такое общество, где производители будут, наконец, господствовать над своим продуктом, путем последовательного проведения в жизнь экономической категории, являющейся наиболее широко охватывающим выражением того факта, что производители порабощены своим собственным продуктом.

Раз товаропроизводящее общество развило форму стоимости, присущую товарам как таковым, в форму денег, то многое из того, что в стоимости еще скрыто в виде зародышей, прорывается наружу. Ближайшим и наиболее существенным результатом является то, что товарная форма приобретает всеобъемлющий характер. Даже тем предметам, которые раньше производились непосредственно для собственного потребления, деньги навязывают товарную форму и вовлекают их в обмен. Тем

самым товарная форма и деньги проникают во внутрихозяйственную жизнь общин, связанных непосредственно общественным производством; они рвут общинные связи одну за другой и разлагают общину на множество частных производителей. Сначала деньги, как это можно наблюдать в Индии, ставят на место совместной обработки земли индивидуальное возделывание ее; затем они, путем окончательного раздела пахотной земли, уничтожают общую собственность на поля, которая все еще проявлялась в повторявшихся время от времени переделах (окончательный раздел пахотной земли наблюдается, например, в подворных общинах на Мозеле[233], и он уже начинается также и в русской общине); деньги приводят, наконец, к такому же разделу остававшихся еще в общем владении лесов и выгонов. Какие бы другие причины, коренящиеся в развитии производства, ни участвовали в этом процессе, все же деньги остаются наиболее могущественным орудием их воздействия на общины. И с той же естественной необходимостью деньги, наперекор всем «законам и административным нормам», должны были бы разложить дюринговскую хозяйственную коммуну, если бы она когда-нибудь осуществилась.

Мы уже видели выше («Политическая экономия», гл. VI), что говорить о стоимости труда — значит впадать во внутреннее противоречие. Так как труд, при известных общественных отношениях, производит не только продукты, но и стоимости, а эти стоимости измеряются трудом, то труд так же не может иметь особую стоимость, как тяжесть, в качестве таковой, не может иметь особый вес, или теплота — особую температуру. Но характерной особенностью всякого социального путаника, мудрствующего насчет «истинной стоимости», является утверждение, что в современном обществе рабочий получает неполную «стоимость» своего труда и что социализм призван исправить это положение вещей. Для этого нужно было бы, конечно, прежде всего установить, что такое стоимость труда; а эту последнюю ищут, пытаясь измерять труд не его адекватной мерой — временем, а его продуктом. Рабочий, с этой точки зрения, должен получать «полный трудовой доход»[234]. Не только продукт труда, но и самый труд должен непосредственно обмениваться на продукт: час труда — на продукт другого часа труда. Но тут сразу же возникает «вызывающая большие сомнения» загвоздка. Выходит, что распределяется *весь продукт.* Важнейшая прогрессивная функция общества, накопление, отнимается у общества и передается в руки отдельных лиц, на их произвол. Отдельные лица могут делать со своими «доходами» все что угодно, общество же, в лучшем случае, остается

столь же богатым или бедным, каким оно было. Получается, что накопленные в прошлом средства производства были централизованы в руках общества лишь для того, чтобы в будущем все накопляемые средства производства снова раздробились, оказались в руках отдельных лиц. Так эта концепция попадает в вопиющее противоречие со своими собственными предпосылками и приходит к чистому абсурду.

Живой труд — деятельная рабочая сила — обменивается на продукт труда. В таком случае он является товаром, так же как и тот продукт, на который он обменивается. А если так, то стоимость этой рабочей силы определяется вовсе не ее продуктом, а воплощенным в ней общественным трудом, — следовательно, согласно современному закону заработной платы.

Вот этого-то и не должно быть, говорят нам. Живой труд — рабочая сила — должен обмениваться на его полный продукт. Это значит, что он должен обмениваться не по своей *стоимости,* а по своей *потребительной стоимости;* выходит, что закон стоимости действителен для всех других товаров, но по отношению к рабочей силе он должен быть отменен. Такова та, сама себя уничтожающая, путаница, которая скрывается за концепцией «стоимости труда».

«Обмен труда на труд, согласно принципу равной оценки», поскольку это выражение г-на Дюринга вообще имеет какой-нибудь смысл, означает, что продукты равных количеств общественного труда обмениваются друг на друга. Это и есть закон стоимости — основной закон как раз товарного производства, следовательно, также и высшей его формы — капиталистического производства. Он прокладывает себе путь в современном обществе таким способом, каким только и могут прокладывать себе путь экономические законы в обществе частных производителей, т. е. как слепо действующий закон природы, заключенный в самих вещах и отношениях и не зависящий от воли и стремлений производителей. Возводя этот закон в основной закон своей хозяйственной коммуны и требуя, чтобы она проводила его вполне сознательно, г-н Дюринг делает основной закон существующего общества основным законом своего фантастического общества. Он хочет сохранить современное общество, но без его отрицательных сторон. Он стоит совершенно на той же почве, что и Прудон. Подобно последнему, он хочет устранить отрицательные стороны, возникшие вследствие развития товарного производства в капиталистическое, выдвигая против них тот самый основной закон капиталистического производства, действие которого как раз и породило эти отрицательные стороны. Подобно Прудону, он хочет уничтожить

действительные следствия закона стоимости при помощи фантастических.

Но как бы гордо ни выступал наш странствующий рыцарь, наш современный Дон-Кихот на своем благородном Росинанте, «универсальном принципе справедливости», отправляясь в сопровождении своего бравого Санчо Пансы, Абрахама Энса, в поход для завоевания шлема Мамбрина — «стоимости труда», — мы все-таки сильно опасаемся, что домой он не привезет ничего, кроме знаменитого старого таза для бритья[235].

V. ГОСУДАРСТВО, СЕМЬЯ, ВОСПИТАНИЕ

В двух последних главах мы почти исчерпали экономическое содержание «новой социалитарной организации» г-на Дюринга. Самое большее, к этому следовало бы еще добавить, что «универсальная широта исторического кругозора» отнюдь не мешает г-ну Дюрингу соблюдать свои специальные интересы, даже помимо известного уже нам умеренного добавочного потребления. Так как в социалитете продолжает существовать старое разделение труда, то хозяйственной коммуне предстоит считаться, кроме архитекторов и тачечников, также и с профессиональными литераторами, причем возникает вопрос, как в таком случае поступить с авторским правом. Вопрос этот занимает г-на Дюринга больше, чем какой-либо другой. Всюду читателю мозолит глаза авторское право, — например, при упоминании о Луи Блане и Прудоне; затем на протяжении целых девяти страниц «Курса» о нем идут подробнейшие рассуждения. Наконец, в таинственной форме «вознаграждения за труд», — причем ни слова не говорится, будет ли здесь иметь место умеренное добавочное потребление или не будет, — оно благополучно прибывает в тихую пристань социалитета. Глава о положении блох в естественной системе общества была бы в такой же мере уместна и, во всяком случае, менее скучна.

Относительно государственного строя будущего обстоятельные предписания дает дюринговский «Курс философии». В этом вопросе Руссо, хотя он и «единственный значительный предшественник» г-на Дюринга, все же «заложил основание недостаточно глубоко»; его более глубокий преемник основательно исправляет этот недостаток, усердно разбавляя Руссо водой и подбавляя сюда столь же жиденькую нищенскую похлебку[236] из отбросов гегелевской философии права. Основу дюринговского государства будущего образует «суверенитет индивида»; этот суверенитет индивида не должен подавляться

господством большинства, а должен здесь впервые достигнуть своего апогея. Как это произойдет? Очень просто.

«Если предположить наличие соглашения каждого с каждым во всех направлениях и если эти соглашения имеют своей целью взаимопомощь против несправедливых обид, — то в этом случае укрепляется только та сила, которая необходима для поддержания права, и никакое право не выводится из простого перевеса массы над отдельной личностью или большинства над меньшинством».

Вот с какой легкостью фокусничество философии действительности перескакивает через самые непроходимые препятствия, а если читатель скажет, что он ничего отсюда не извлек, то г-н Дюринг ответит ему, что нельзя так легко относиться к делу, ибо

«малейшая ошибка в понимании роли коллективной воли повела бы к *уничтожению* суверенитета индивида, а этот суверенитет и есть именно то, что служит единственной основой для выведения действительных прав».

Г-н Дюринг, издеваясь над своей публикой, обращается с ней именно так, как она того заслуживает. Он мог бы даже быть еще бесцеремоннее: студиозы, слушающие курс философии действительности, наверное не заметили бы этого.

Суверенитет индивида заключается, по г-ну Дюрингу, преимущественно в том, что

«отдельная личность *абсолютным образом* подчинена государственному *принуждению»,* но это принуждение находит себе оправдание лишь постольку, поскольку оно «действительно служит естественной справедливости». Для этой цели будут существовать «законодательство и судебная власть», которые, однако, «должны оставаться в руках всего коллектива», а затем — оборонительный союз, проявляющийся в «совместной службе в рядах войска или в составе какого-либо исполнительного органа, предназначенного для обеспечения внутренней безопасности», —

следовательно, будут существовать и армия, и полиция, и жандармы. Г-н Дюринг уже не раз показал себя бравым пруссаком; здесь же он доказывает, что имеет полное право быть поставленным рядом с тем образцовым пруссаком, который, по словам блаженной памяти министра фон Рохова, «носит своего жандарма в груди». Но эта жандармерия будущего не так опасна, как нынешние держиморды. Что бы она ни учиняла над суверенным индивидом, у последнего всегда будет *одно утешение:*

«Справедливость или несправедливость, которую он, смотря по обстоятельствам, встретит со стороны свободного общества, никогда не может быть *хуже* того, что принесло бы с собой также и *естественное состояние»!*

И затем, заставив нас еще раз споткнуться о свое неизбежное авторское право, г-н Дюринг заверяет нас, что в его новом мире

будет существовать, «само собой разумеется, вполне свободная и всем доступная адвокатура».

«Изобретенное ныне свободное общество» становится все более разношерстным. Архитекторы, тачечники, литераторы, жандармы, а тут еще и адвокаты! Это «солидное и критическое царство мысли» ужасно похоже на различные небесные царства различных религий, где верующий всегда встречает вновь в преображенном виде все то, что услаждало его земную жизнь. А г-н Дюринг принадлежит ведь к такому государству, в котором «всякий может спасаться на свой манер»[237]. Чего же нам больше желать?

Что желательно нам, — это, впрочем, в данном случае безразлично. Речь идет о том, что желательно г-ну Дюрингу. А между ним и Фридрихом II существует то различие, что в дюринговском государстве будущего отнюдь не всякий может спасаться на свой манер. В конституции этого государства будущего значится:

«В свободном обществе не должно быть никакого культа, *ибо* каждый из его членов стоит выше первобытного детского представления о том, что позади природы или над ней обитают такие существа, на которые можно воздействовать жертвами или молитвами». «Правильно понятая социалитарная система *должна* поэтому... *упразднить* все аксессуары духовного колдовства и, следовательно, все существенные элементы культа».

Религия воспрещается.

Но ведь всякая религия является не чем иным, как фантастическим отражением в головах людей тех внешних сил, которые господствуют над ними в их повседневной жизни, — отражением, в котором земные силы принимают форму неземных. В начале истории объектами этого отражения являются прежде всего силы природы, которые при дальнейшей эволюции проходят у различных народов через самые разнообразные и пестрые олицетворения. Этот первоначальный процесс прослежен при помощи сравнительной мифологии — по крайней мере у индоевропейских народов — до его первого проявления в индийских ведах, а в дальнейшем своем развитии он детально исследован у индусов, персов, греков, римлян, германцев и, насколько хватает материала, также у кельтов, литовцев и славян. Но вскоре, наряду с силами природы, вступают в действие также и общественные силы, — силы, которые противо-

стоят человеку в качестве столь же чуждых и первоначально столь же необъяснимых для него, как и силы природы, и подобно последним господствуют над ним с той же кажущейся естественной необходимостью. Фантастические образы, в которых первоначально отражались только таинственные силы природы, приобретают теперь также и общественные атрибуты и становятся представителями исторических сил*. На дальнейшей ступени развития вся совокупность природных и общественных атрибутов множества богов переносится на *одного* всемогущего бога, который, в свою очередь, является лишь отражением абстрактного человека. Так возник монотеизм, который исторически был последним продуктом греческой вульгарной философии более поздней эпохи и нашел свое уже готовое воплощение в иудейском, исключительно национальном боге Ягве. В этой удобной для использования и ко всему приспособляющейся форме религия может продолжать свое существование как непосредственная, т. е. эмоциональная форма отношения людей к господствующим над ними чуждым силам, природным и общественным, до тех пор, пока люди фактически находятся под властью этих сил. Но мы уже неоднократно видели, что в современном буржуазном обществе над людьми господствуют, как какая-то чуждая сила, ими же самими созданные экономические отношения, ими же самими произведенные средства производства. Фактическая основа религиозного отражения действительности продолжает, следовательно, существовать, а вместе с этой основой продолжает существовать и ее отражение в религии. И хотя буржуазная политическая экономия и дает некоторое понимание причинной связи этого господства чуждых сил, но дело от этого ничуть не меняется. Буржуазная политическая экономия не в состоянии ни предотвратить кризисы вообще, ни уберечь отдельного капиталиста от убытков, от безнадежных долгов и банкротства, ни избавить отдельного рабочего от безработицы и нищеты. До сих пор еще в ходу поговорка: человек предполагает, а бог (т. е. господство чуждых человеку сил капиталистического способа производства) располагает. Одного только познания, даже если оно идет дальше и глубже познания буржуазной политической экономии,

* Этот двойственный характер, который впоследствии приобрели образы богов, был причиной возникшей впоследствии путаницы в мифологиях, — причиной, которую проглядела сравнительная мифология, продолжающая односторонне видеть в богах только отражение сил природы. Так, у некоторых германских племен бог войны обозначается по-древнескандинавски Тир, по-древневерхненемецки Цио, что соответствует, следовательно, греческому Зевсу, латинскому Юпитеру («Юпитер» вместо — «Диу-питер»); у других он называется Эр, Эор, соответствуя, таким образом, греческому Аресу, латинскому Марсу.

недостаточно для того, чтобы подчинить общественные силы господству общества. Для этого необходимо прежде всего общественное *действие.* И когда это действие будет совершено, когда общество, взяв во владение всю совокупность средств производства и планомерно управляя ими, освободит этим путем себя и всех своих членов от того рабства, в котором ныне их держат ими же самими произведенные, но противостоящие им, в качестве непреодолимой чуждой силы, средства производства, когда, следовательно, человек будет не только предполагать, но и располагать, — лишь тогда исчезнет последняя чуждая сила, которая до сих пор еще отражается в религии, а вместе с тем исчезнет и само религиозное отражение, по той простой причине, что тогда уже нечего будет отражать.

Но г-н Дюринг не расположен ждать, пока религия умрет своей естественной смертью. Он поступает основательнее. Он перебисмаркивает самого Бисмарка: он декретирует еще более строгие майские законы[238] не только против католицизма, но и против всякой религии вообще; он натравливает своих жандармов будущего на религию и помогает ей, таким образом, увенчать себя ореолом мученичества и тем самым продлить свое существование. Куда мы ни посмотрим — везде специфически прусский социализм.

После того как г-н Дюринг таким образом благополучно уничтожил религию,

«человек, опирающийся только на самого себя и природу и созревший до понимания своих коллективных сил, может смело двинуться вперед по всем тем путям, которые открывает перед ним ход вещей и его собственное существо».

Рассмотрим же для разнообразия тот «ход вещей», следуя которому опирающийся на самого себя человек может, под руководством г-на Дюринга, смело двинуться вперед.

Первый момент в ходе вещей, благодаря которому человек становится опорой самому себе, это — его рождение. Потом,

на время своего естественного несовершеннолетия, он остается на попечении «естественной воспитательницы детей», т. е. матери. «Этот период может простираться, как в древнем римском праве, до возмужалости, т. е. приблизительно до 14 лет». Только в тех случаях, когда невоспитанные мальчики старшего возраста будут недостаточно почитать авторитет матери, — отцовское вмешательство, в особенности же общественные воспитательные меры должны обезвредить этот недостаток. Возмужав, ребенок поступает под «естественную опеку отца», если только таковой имеется налицо и притом «отцовство не оспаривается»; в противном случае община назначает опекуна.

Подобно тому как г-н Дюринг считает возможным, как мы это видели выше, заменить капиталистический способ произ-

водства общественным, не преобразуя самого производства, — точно так же он воображает, что можно оторвать современную буржуазную семью от всей ее экономической основы, не изменяя тем самым всей формы семьи. Эта форма представляется ему до такой степени неизменной, что он даже делает «древнее римское право», хотя и в несколько «облагороженном» виде, руководящим началом для семейных отношений на вечные времена, представляя себе семью только как «оставляющую наследство», т. е. как владеющую собственностью единицу. В этом вопросе утописты стоят неизмеримо выше г-на Дюринга. Для них, вместе с установлением свободного объединения людей в общество и превращением частной домашней работы в общественную промышленность, непосредственно дано также и обобществление воспитания юношества, а вместе с тем действительно свободные взаимоотношения членов семьи. Далее, уже Маркс установил («Капитал», стр. 515 и сл.), что «крупная промышленность, отводя решающую роль в общественно организованном процессе производства вне сферы домашнего очага женщинам, подросткам и детям обоего пола, создает новую экономическую основу для высшей формы семьи и отношения между полами»[239].

«Каждый социал-реформаторский фантазер», — говорит г-н Дюринг, — «естественно имеет наготове соответствующую его новой социальной жизни педагогику».

С этой точки зрения сам г-н Дюринг представляется «настоящим монстром» среди социал-реформаторских фантазеров. Школе будущего он уделяет по меньшей мере столько же внимания, сколько и авторскому праву, а это кое-что да значит. У него имеется окончательно разработанный план школ и университетов не только для всего «обозримого будущего», но и для переходного периода. Ограничимся, однако, лишь обзором того, что предполагается давать юношеству обоего пола в окончательном социалитете последней инстанции.

Всеобщая народная школа дает своим ученикам «все, что само по себе и принципиально может обладать привлекательностью для человека», следовательно, в особенности — «основы и главные достижения всех наук, касающихся понимания мира и жизни». Там прежде всего будут обучать математике, притом так, что будет «полностью пройден» круг всех принципиальных понятий и приемов, начиная с простого счета и сложения и кончая интегральным исчислением.

Это не значит, однако, что в этой школе действительно будут дифференцировать и интегрировать. Совсем напротив: там будут преподаваться совершенно новые элементы математики, взятой в целом, — элементы, содержащие в зародыше как обыкновенную

элементарную, так и высшую математику. Хотя г-н Дюринг и уверяет, что

«содержание учебников» этой школы будущего «схематически уже вырисовывается в своих главных чертах перед его глазами»,

однако ему до сих пор не удалось, к сожалению, открыть эти «элементы математики, взятой в целом»,

а то, чего он не в состоянии сделать,

«следует, в самом деле, ожидать только от свободных и возросших сил нового общественного строя».

Но если плоды математики будущего пока что еще очень зелены, то астрономия, механика и физика будущего не представят трудностей,

они «составят ядро всего школьного обучения», тогда как «ботаника и зоология, которые, несмотря на все свои теории, всё еще носят преимущественно описательный характер», будут служить «больше для легкой, занимательной беседы».

Так говорится в «Курсе философии», стр. 417. Г-н Дюринг и до сего дня знает только преимущественно описательную ботанику и зоологию. Вся органическая морфология, охватывающая собой сравнительную анатомию, эмбриологию и палеонтологию органического мира, незнакома ему даже по названию. В то время как за его спиной в области биологии почти десятками возникают совершенно новые науки, его детское сердце все еще черпает «высокосовременные образовательные элементы естественнонаучного способа мышления» из «Естественной истории для детей» Раффа и дарует эту конституцию органического мира также всему «обозримому будущему». О существовании химии он, по своему обыкновению, и здесь совершенно забывает.

Что касается эстетической стороны воспитания, то в этой области г-н Дюринг намерен все создать заново. Вся прежняя поэзия для этого не годится. Там, где запрещена всякая религия, — там, само собой разумеется, не может быть терпима в школе обычная у прежних поэтов «мифологическая и прочая религиозная стряпня». Равным образом заслуживает осуждения и «поэтический мистицизм, к которому, например, был сильно склонен Гёте». Таким образом, г-ну Дюрингу придется самому дать нам те поэтические шедевры, которые «соответствуют более высоким запросам примиренной с рассудком фантазии», и нарисовать тот подлинный идеал, который «означает завершение мира». Пусть он только не медлит. Хозяйственная коммуна

сможет завоевать мир лишь в том случае, если она двинется в поход примиренным с рассудком беглым шагом александрийского стиха.

Филологией подрастающего гражданина будущего не будут особенно донимать.

«Мертвые языки совершенно отпадают... а изучение живых иностранных языков останется... как нечто второстепенное». Только там, где сношения между народами выражаются в передвижениях самих народных масс, иностранные языки должны быть сделаны, в меру надобности, легко доступными каждому. Для достижения «действительно образовательного результата при изучении языков» должна служить своего рода всеобщая грамматика, в особенности же — «материя и форма родного языка».

Национальная ограниченность современных людей все еще слишком космополитична для г-на Дюринга. Он хочет уничтожить и те два рычага, которые в современном мире дают хотя бы некоторую возможность стать выше ограниченной национальной точки зрения. Он хочет упразднить знание древних языков, открывающее, по крайней мере для получивших классическое образование людей различных национальностей, общий им, более широкий горизонт. Одновременно с этим он хочет упразднить также и знание новых языков, при помощи которого люди различных наций только и могут объясняться друг с другом и знакомиться с тем, что происходит за их собственным рубежом. Зато грамматика родного языка должна стать предметом основательной зубрежки. Но ведь «материя и форма родного языка» становятся понятными лишь тогда, когда прослеживается его возникновение и постепенное развитие, а это невозможно, если не уделять внимания, во-первых, его собственным отмершим формам и, во-вторых, родственным живым и мертвым языкам. Таким образом, мы здесь снова попадаем в запретную область. Но раз г-н Дюринг вычеркивает из своего учебного плана всю современную историческую грамматику, то для обучения языку у него остается только старомодная, препарированная в стиле старой классической филологии, техническая грамматика со всей ее казуистикой и произвольностью, обусловленными отсутствием исторического фундамента. Ненависть к старой филологии приводит его к тому, что самый скверный продукт ее он возводит в ранг «центрального пункта действительно образовательного изучения языков». Ясно, что мы имеем дело с филологом, никогда ничего не слыхавшим об историческом языкознании, которое за последние 60 лет получило такое мощное и плодотворное развитие, — и поэтому-то г-н Дюринг ищет «в высокой степени современные

образовательные элементы» изучения языков не у Боппа, Гримма и Дица, а у блаженной памяти Хейзе и Беккера.

Но и после всей этой выучки молодой гражданин будущего далеко еще не может «опереться на самого себя». Для этого нужно заложить более глубокое основание при помощи

«усвоения последних философских основ». «Но такое углубление... не представляет собой гигантской задачи» — с тех пор как г-н Дюринг проложил в этой области широкий путь. В самом деле, «если немногие положения строгого знания, которыми может похвалиться всеобщая схематика бытия, очистить от ложных схоластических завитушек и если решиться везде признавать значение только за действительностью, удостоверенной» г-ном Дюрингом, то элементарная философия станет вполне доступной и для юношества будущего. «Напомним о тех *крайне простых* приемах, посредством которых мы доставили понятиям бесконечности и их критике доселе неведомую значимость», — и тогда «нет решительно никакого основания, почему бы элементы универсального понимания пространства и времени, столь просто построенные благодаря современному углублению и заострению, — почему бы эти элементы не могли, наконец, перейти в разряд подготовительных знаний... Наиболее коренные идеи» г-на Дюринга «не должны играть второстепенной роли в универсальной образовательной систематике нового общества». Равное самому себе состояние материи и сосчитанная бесчисленность призваны, напротив, «не только поставить человека на ноги, но и заставить его уразуметь собственными силами, что так называемый *абсолют находится у него под ногами»*.

Народная школа будущего, как видит читатель, представляет собой не что иное, как немного «облагороженную» прусскую гимназию. В этой школе греческий язык и латынь заменены несколько большим количеством чистой и прикладной математики, в особенности же элементами философии действительности, а преподавание немецкого языка низведено опять до блаженной памяти Беккера, другими словами — приблизительно до уровня начальной школы. Действительно, «нет решительно никакого основания», почему бы «знания» г-на Дюринга, оказавшиеся после нашего рассмотрения крайне школьническими во всех затронутых им областях, или, лучше сказать, почему бы то, что вообще остается от них после предварительной основательной «чистки», не могло, наконец, перейти целиком и полностью в «разряд подготовительных знаний», поскольку знания г-на Дюринга никогда и не возвышались над этим уровнем. Конечно, г-н Дюринг слышал краем уха, что в социалистическом обществе труд и воспитание будут соединены и таким путем подрастающим поколениям будет обеспечено разностороннее техническое образование, как и практическая основа для научного воспитания; поэтому также и этот пункт он использует на свой обычный лад для социалитета. Но так как в сфере производства, по г-ну Дюрингу, прежнее разделение

труда в существенных чертах, как мы видели, преспокойно продолжает существовать, то у этого технического школьного образования отнимается всякое позднейшее практическое применение, отнимается всякое значение для самого производства, — техническое образование преследует исключительно школьную цель: оно должно заменить собой гимнастику, о которой наш радикальный новатор и слышать не хочет. Вот почему г-н Дюринг и может дать нам по этой части лишь две-три банальные фразы, вроде следующей:

«Юноши, как и старики, должны работать в серьезном смысле этого слова».

Поистине жалкое впечатление производит это беспомощное и бессодержательное переливание из пустого в порожнее, когда сравниваешь его с тем местом «Капитала» (стр. 508—515), где Маркс развивает положение, что «из фабричной системы, как можно проследить в деталях у Роберта Оуэна, вырос зародыш воспитания эпохи будущего, когда для всех детей свыше известного возраста производительный труд будет соединяться с обучением и гимнастикой не только как одно из средств для увеличения общественного производства, но и как единственное средство для производства всесторонне развитых людей»[240].

Оставим в стороне университет будущего, где философия действительности будет служить ядром всего знания и где рядом с медицинским факультетом будет процветать также и юридический; оставим в стороне также «специальные учебные заведения», о которых мы узнаём лишь то, что они предназначаются только «для двух-трех дисциплин». Предположим, что юный гражданин будущего по окончании всех школьных курсов настолько может «опереться на самого себя», что в состоянии заняться приисканием себе жены. Какой ход вещей открывает ему здесь г-н Дюринг?

«Ввиду важности размножения для укрепления, искоренения и смешения качеств, и даже для их творческого развития, надо искать последние корни человеческого или бесчеловечного в значительной мере в половом общении и подборе и сверх того еще в заботе об обеспечении или предупреждении определенного результата рождений. Суд над дикостью и тупостью, господствующими в этой области, приходится практически предоставить позднейшей эпохе. Однако даже при существующем гнете предрассудков можно растолковать людям, что удавшееся или неудавшееся природе или человеческой предусмотрительности качество новорожденных гораздо важнее их многочисленности. Уроды истреблялись, правда, во все времена и при всяком правовом строе, но лестница, ведущая от нормального до уродства, связанного с потерей человеческого образа, имеет много ступеней... Если принимаются меры против появления на свет человека, который оказался бы только плохим созданием, то это, очевидно, приносит только пользу».

Точно так же в другом месте говорится:

«Философское размышление без труда поймет право не родившегося еще мира на возможно лучшую композицию... Зачатие и, пожалуй, еще и рождение дают повод для применения в этом отношении предупредительных мер, а в исключительных случаях — также и мер для устранения негодного».

И далее:

«Греческое искусство, в идеализированной форме изображающее человека в мраморе, не в силах будет сохранить прежнее историческое значение, когда люди возьмутся за менее художественную, и поэтому гораздо более важную для жизненной судьбы миллионов, задачу — усовершенствовать созидание человека из плоти и крови. Этот род искусства не является просто работой над камнем, и его эстетика состоит не в созерцании мертвых форм» и т. д.

Наш молодой гражданин будущего падает с облаков. Что при вступлении в брак дело идет не о простом искусстве работы над камнем и не о созерцании мертвых форм, это он знал, конечно, и без г-на Дюринга; но ведь последний обещал ему, что он может свободно шествовать по всем путям, открываемым перед ним ходом вещей и его собственным существом, чтобы найти сочувствующее женское сердце вместе с принадлежащим ему телом. «Ни в коем случае», — гремит теперь ему в ответ «более глубокая и более строгая мораль». Речь идет прежде всего о том, чтобы сбросить с себя дикость и тупость, господствующие в области полового общения и подбора, и принять во внимание право вновь рождающегося мира на возможно лучшую композицию. В этот торжественный момент перед нашим молодым гражданином стоит задача — усовершенствовать созидание человека из плоти и крови, стать, так сказать, Фидием по этой части. Как приступить к делу? — Приведенные таинственные заявления г-на Дюринга не дают ему на этот счет ни малейшего наставления, хотя г-н Дюринг сам говорит, что это — «искусство». Быть может, г-н Дюринг уже имеет «схематически перед глазами» руководство к этому искусству, вроде, например, тех, образцы которых — в запечатанных конвертах — циркулируют теперь в изрядном количестве в немецкой книжной торговле. — В самом деле, мы здесь находимся уже не в царстве социалитета, а скорее в царстве «Волшебной флейты»[241], с той лишь разницей, что веселый франкмасонский поп Зарастро едва ли может назваться даже «жрецом второго класса» в сравнении с нашим, более глубоким и более строгим моралистом. Испытания, которым Зарастро подверг влюбленную парочку своих адептов, являются поистине детской забавой в сравнении с тем грозным осмотром, который г-н Дюринг

навязывает обоим своим суверенным индивидам, прежде чем позволить им вступить в состояние «нравственного и свободного брака». Ведь всегда может случиться, что хотя наш «опирающийся на. самого себя» Тамино будущего и стоит обеими ногами на так называемом абсолюте, но одна из его ног отступает на одну-две ступеньки от нормы, так что злые языки называют его колченогим. Не исключена также возможность того, что его дражайшая Памина будущего не совсем ровно стоит на упомянутом абсолюте вследствие небольшого отклонения в сторону правого плеча, каковое отклонение людская зависть называет даже легким горбиком. Что делать тогда? Воспретит ли им наш более глубокий и более строгий Зарастро практиковать искусство созидания совершенного человека из плоти и крови, применит ли он к ним свои «предупредительные меры» при «зачатии» или свое «устранение негодного» при «рождении»? Можно ставить десять против одного, что дело примет другой оборот: влюбленная парочка, покинув Зарастро-Дюринга, отправится к чиновнику, заведующему регистрацией браков.

Постойте! — восклицает г-н Дюринг. — Вы меня не поняли. Дайте мне высказаться.

При наличии «более высоких, истинно-человеческих побудительных мотивов для благотворных половых связей... человечески облагороженная форма полового возбуждения, высшая ступень которого проявляется в виде *страстной любви,* представляет в своей двухсторонности наилучшую гарантию благополучного, также и по своим плодам, супружества... Из гармонических самих по себе отношений получается и плод с гармоническими чертами — ведь это только результат второго порядка. Отсюда опять-таки следует, что всякое принуждение должно действовать вредным образом» и т. д.

Тем самым все кончается наилучшим образом в наилучшем из социалитетов. Колченогий и горбатенькая страстно любят друг друга, а потому в своей двухсторонности представляют наилучшую гарантию для гармонического «результата второго порядка»; все идет, как в романе: они любят друг друга и вступают в брак. Вся «более глубокая и более строгая мораль» оказывается, по обыкновению, гармонической болтовней.

Каких вообще благородных взглядов держится г-н Дюринг относительно женского пола, — это видно из следующего его обвинения против современного общества:

«В обществе, основанном на угнетении и продаже человека человеку, проституция признается само собой разумеющимся дополнением к принудительному браку, созданным в пользу мужчин, и то обстоятельство, что *ничего подобного не может существовать для женщин,* представляет собой весьма понятный, но в то же время чрезвычайно *многозначительный* факт».

Ни за что на свете я не согласился бы получить такую благодарность, какая выпадет на долю г-на Дюринга со стороны женщин за этот комплимент. Кроме того, разве г-ну Дюрингу совершенно неизвестен не столь уж редкий теперь вид дохода— стипендии от женщин их любовникам [Schurzenstipendien]. Ведь г-н Дюринг сам был когда-то референдарием[242] и живет он в Берлине, где уже в мои времена, т. е. 36 лет тому назад, Referendarius, — чтобы не говорить о лейтенантах, — довольно часто рифмовался с Schurzenstipendiarius!

* * *

Да будет нам позволено в примирительно-веселом духе распроститься с нашей темой, которая сплошь и рядом должна была казаться довольно сухой и скучной. Пока нам приходилось разбирать отдельные вопросы, наш приговор был связан объективными, неоспоримыми фактами; в соответствии с этими фактами приговор довольно часто по необходимости был резкий и даже жестокий. Теперь, когда философия, политическая экономия и социалитет лежат уже позади и перед нами раскрылся общий облик писателя, о котором нам раньше приходилось судить по отдельным его взглядам, — теперь на первое место могут выступить соображения, касающиеся его как человека; теперь мы можем позволить себе объяснить многие, непонятные иначе, научные заблуждения и самомнение автора его личными качествами и резюмировать свое общее суждение о г-не Дюринге словами: *невменяемость как результат мании величия.*

Ф. ЭНГЕЛЬС

ДИАЛЕКТИКА ПРИРОДЫ[243]

*Написано Ф. Энгельсом в основном
в 1873—1883 гг., отдельные добавления —
в 1885—1886 гг.*

*Впервые полностью опубликовано
на немецком и русском языках
в «Архиве Маркса и Энгельса»,
кн. II, 1925*

Печатается по тексту рукописи

Перевод с немецкого

1) Historische Einleitung: in der Naturwissenschaft durch ihre eigne Entwicklung die metaphysische Auffassung unmöglich geworden.
2) Gang der theoretischen Entwicklung in Deutschland seit Hegel (alte Vorrede). Rückkehr zur Dialektik vollzieht sich unbewußt, daher widerspruchsvoll und langsam.
3) Dialektik als Wissenschaft des Gesamtzusammenhangs. Hauptgesetze: Umschlag von Quantität und Qualität – Gegenseitiges Durchdringen der polaren Gegensätze und Ineinanderumschlagen, wenn auf die Spitze getrieben – Entwicklung durch den Widerspruch oder Negation der Negation – Spirale Form der Entwicklung.
4) Zusammenhang der Wissenschaften: Mathematik, Mechanik, Physik, Chemie, Biologie. St. Simon (Comte) und Hegel.
5) Aperçus über die einzelnen Wissenschaften und deren dialektischen Inhalt:
1) Mathematik: dialektische Hilfsmittel und Wendungen – das mathematische Unendliche wirklich vorkommend.
2) Mechanik des Himmels – jetzt aufgelöst in einen Prozeß. – Mechanik: Ausgang von der Trägheit, die nur der negative Ausdruck der Unzerstörbarkeit der Bewegung ist.
3) Physik – Übergänge der Molekularbewegungen ineinander. Clausius und Loschmidt.
4) Chemie: Theorien, Energie.
5) Biologie. Darwinismus. Notwendigkeit und Zufälligkeit.
6) Die Grenzen des Erkennens. Du Bois-Reymond und Nägeli – Helmholtz, Kant, Hume.
7) Die mechanische Theorie – Haeckel.
8) Die Plastidulseele – Haeckel und Nägeli.
9) Wissenschaft und Lehre – Virchow.
10) ~~[illegible]~~ Zellenstaat – Virchow.
11) Darwinistische Politik und Gesellschaftslehre – Haeckel und Schmidt. Differenzierung des Menschen durch die Arbeit. – Anwendung der Ökonomie auf die Naturwissenschaft. Helmholtz, „Arbeit" (Pop. V. II)

G W O

Набросок общего плана «Диалектики природы»

[НАБРОСКИ ПЛАНА]

[НАБРОСОК ОБЩЕГО ПЛАНА] [244]

1. Историческое введение: в естествознании, благодаря его собственному развитию, метафизическая концепция стала невозможной.

2. Ход теоретического развития в Германии со времени Гегеля (старое предисловие)[245]. Возврат к диалектике совершается бессознательно, поэтому противоречиво и медленно.

3. Диалектика как наука о всеобщей связи. Главные законы:

превращение количества и качества — взаимное проникновение полярных противоположностей и превращение их друг в друга, когда они доведены до крайности, — развитие путем противоречия, или отрицание отрицания, — спиральная форма развития.

4. Связь наук. Математика, механика, физика, химия, биология. Сен-Симон (Конт) и Гегель.

5. Apercus* об отдельных науках и их диалектическом содержании:

1) математика: диалектические вспомогательные средства и обороты. — Математическое бесконечное имеет место в действительности;

2) механика неба — теперь вся она рассматривается как некоторый *процесс.* — Механика: точкой отправления для нее была инерция, являющаяся лишь отрицательным выражением неуничтожимости движения;

3) физика — переходы молекулярных движений друг в друга. Клаузиус и Лошмидт;

4) химия: теории, энергия;

5) биология. Дарвинизм. Необходимость и случайность.

6. Границы познания. Дюбуа-Реймон и Негели[246]. — Гельмгольц, Кант, Юм.

7. Механическая теория. Геккель[247].

8. Душа пластидулы — Геккель и Негели[248].

9. Наука и преподавание — Вирхов[249].

10. Клеточное государство — Вирхов[250].

11. Дарвинистская политика и дарвинистское учение об обществе — Геккель и Шмидт[251]. Дифференциация человека благодаря *труду [Arbeit].* — Применение политической экономии к естествознанию. Понятие *«работы» [«Arbeit»]* у Гельмгольца («Популярные доклады», вып. II)[252].

---

* — Соображения, заметки. *Ред.*

[НАБРОСОК ЧАСТИЧНОГО ПЛАНА] [253]

1. Движение вообще.

2. Притяжение и отталкивание. Перенесение движения.

3. Применение здесь [закона] сохранения энергии. Отталкивание + притяжение. — Приток отталкивания = энергии.

4. Тяжесть — небесные тела — земная механика.

5. Физика. Теплота. Электричество.

6. Химия.

7. Резюме.

a) Перед 4: Математика. Бесконечная линия. + и — равны.

b) При рассмотрении астрономии: работа, производимая приливной волной.

Двоякого рода выкладки у Гельмгольца, вып. II, стр. 120*. «Силы» у Гельмгольца, вып. II, стр. 190**.

* Ср. настоящий том, стр. 404—407. *Ред.*
** Ср. настоящий том, стр. 402—404. *Ред.*

[СТАТЬИ И ГЛАВЫ]

ВВЕДЕНИЕ [254]

Современное исследование природы — единственное, которое привело к научному, систематическому, всестороннему развитию, в противоположность гениальным натурфилософским догадкам древних и весьма важным, но лишь спорадическим и по большей части безрезультатно исчезнувшим открытиям арабов, — современное исследование природы, как и вся новая история, ведет свое летосчисление с той великой эпохи, которую мы, немцы, называем, по приключившемуся с нами тогда национальному несчастью, Реформацией, французы — Ренессансом, а итальянцы — Чинквеченто* и содержание которой не исчерпывается ни одним из этих наименований. Это — эпоха, начинающаяся со второй половины XV века. Королевская власть, опираясь на горожан, сломила мощь феодального дворянства и создала крупные, в сущности основанные на национальности, монархии, в которых начали развиваться современные европейские нации и современное буржуазное общество; и в то время как горожане и дворянство еще продолжали между собой драку, немецкая Крестьянская война пророчески указала на грядущие классовые битвы, ибо в ней на арену выступили не только восставшие крестьяне, — в этом уже не было ничего нового, — но за ними показались предшественники современного пролетариата с красным знаменем в руках и с требованием общности имущества на устах. В спасенных при падении Византии рукописях, в вырытых из развалин Рима античных статуях перед изумленным Западом предстал новый

* — буквально: пятисотые годы, т. е. шестнадцатое столетие. *Ред.*

мир — греческая древность; перед ее светлыми образами исчезли призраки средневековья; в Италии наступил невиданный расцвет искусства, который явился как бы отблеском классической древности и которого никогда уже больше не удавалось достигнуть. В Италии, Франции, Германии возникла новая, первая современная литература. Англия и Испания пережили вскоре вслед за этим классическую эпоху своей литературы. Рамки старого orbis terrarum* были разбиты; только теперь, собственно, была открыта земля и были заложены основы для позднейшей мировой торговли и для перехода ремесла в мануфактуру, которая, в свою очередь, послужила исходным пунктом для современной крупной промышленности. Духовная диктатура церкви была сломлена; германские народы в своем большинстве прямо сбросили ее и приняли протестантизм, между тем как у романских народов стало все более и более укореняться перешедшее от арабов и питавшееся новооткрытой греческой философией жизнерадостное свободомыслие, подготовившее материализм XVIII века.

Это был величайший прогрессивный переворот из всех пережитых до того времени человечеством, эпоха, которая нуждалась в титанах и которая породила титанов по силе мысли, страсти и характеру, по многосторонности и учености. Люди, основавшие современное господство буржуазии, были всем чем угодно, но только не людьми буржуазно-ограниченными. Наоборот, они были более или менее овеяны характерным для того времени духом смелых искателей приключений. Тогда не было почти ни одного крупного человека, который не совершил бы далеких путешествий, не говорил бы на четырех или пяти языках, не блистал бы в нескольких областях творчества. Леонардо да Винчи был не только великим живописцем, но и великим математиком, механиком и инженером, которому обязаны важными открытиями самые разнообразные отрасли физики. Альбрехт Дюрер был живописцем, гравером, скульптором, архитектором и, кроме того, изобрел систему фортификации, содержавшую в себе некоторые идеи, которые много позднее были вновь подхвачены Монталамбером и новейшим немецким учением о фортификации. Макиавелли был государственным деятелем, историком, поэтом и, кроме того, первым достойным упоминания военным писателем нового времени. Лютер вычистил авгиевы конюшни не только церкви, но и немецкого языка, создал современную немецкую прозу и сочинил текст и мелодию того проникнутого уверенностью в победе

* — буквально: круг земель; так назывался у древних римлян мир, земля. *Ред.*

хорала, который стал «Марсельезой» XVI века[255]. Герои того времени не стали еще рабами разделения труда, ограничивающее, создающее однобокость, влияние которого мы так часто наблюдаем у их преемников. Но что особенно характерно для них, так это то, что они почти все живут в самой гуще интересов своего времени, принимают живое участие в практической борьбе, становятся на сторону той или иной партии и борются кто словом и пером, кто мечом, а кто и тем и другим вместе. Отсюда та полнота и сила характера, которые делают их цельными людьми. Кабинетные ученые являлись тогда исключением; это или люди второго и третьего ранга, или благоразумные филистеры, не желающие обжечь себе пальцы.

И исследование природы совершалось тогда в обстановке всеобщей революции, будучи само насквозь революционно: ведь оно должно было еще завоевать себе право на существование. Вместе с великими итальянцами, от которых ведет свое летосчисление новая философия, оно дало своих мучеников для костров и темниц инквизиции. И характерно, что протестанты перещеголяли католиков в преследовании свободного изучения природы. Кальвин сжег Сервета, когда тот вплотную подошел к открытию кровообращения, и при этом заставил жарить его живым два часа; инквизиция по крайней мере удовольствовалась тем, что просто сожгла Джордано Бруно.

Революционным актом, которым исследование природы заявило о своей независимости и как бы повторило лютеровское сожжение папской буллы, было издание бессмертного творения, в котором Коперник бросил — хотя и робко и, так сказать, лишь на смертном одре — вызов церковному авторитету в вопросах природы[256]. Отсюда начинает свое летосчисление освобождение естествознания от теологии, хотя выяснение между ними отдельных взаимных претензий затянулось до наших дней и в иных головах далеко еще не завершилось даже и теперь. Но с этого времени пошло гигантскими шагами также и развитие наук, которое усиливалось, если можно так выразиться, пропорционально квадрату расстояния (во времени) от своего исходного пункта. Словно нужно было доказать миру, что отныне для высшего продукта органической материи, для человеческого духа, имеет силу закон движения, обратный закону движения неорганической материи.

Главная работа в начавшемся теперь первом периоде развития естествознания заключалась в том, чтобы справиться с имевшимся налицо материалом. В большинстве областей приходилось начинать с самых азов. От древности в наследство остались Эвклид и солнечная система Птолемея, от арабов —

десятичная система счисления, начала алгебры, современное начертание цифр и алхимия, — христианское средневековье не оставило ничего. При таком положении вещей было неизбежным, что первое место заняло элементарнейшее естествознание — механика земных и небесных тел, а наряду с ней, на службе у нее, открытие и усовершенствование математических методов. Здесь были совершены великие дела. В конце этого периода, отмеченном именами Ньютона и Линнея, мы видим, что эти отрасли науки получили известное завершение. В основных чертах установлены были важнейшие математические методы: аналитическая геометрия — главным образом Декартом, логарифмы — Непером, дифференциальное и интегральное исчисление — Лейбницем и, быть может, Ньютоном. То же самое можно сказать о механике твердых тел, главные законы которой были выяснены раз навсегда. Наконец, в астрономии солнечной системы Кеплер открыл законы движения планет, а Ньютон сформулировал их под углом зрения общих законов движения материи. Остальные отрасли естествознания были далеки даже от такого предварительного завершения. Механика жидких и газообразных тел была в более значительной степени разработана лишь к концу указанного периода[*]. Физика в собственном смысле слова, если не считать оптики, достигшей исключительных успехов благодаря практическим потребностям астрономии, еще не вышла за пределы самых первых, начальных ступеней развития. Химия только что освободилась от алхимии посредством флогистонной теории[257]. Геология еще не вышла из зародышевой стадии минералогии, и поэтому палеонтология совсем не могла еще существовать. Наконец, в области биологии занимались главным образом еще накоплением и первоначальной систематизацией огромного материала, как ботанического и зоологического, так и анатомического и собственно физиологического. О сравнении между собой форм жизни, об изучении их географического распространения, их климатологических и тому подобных условий существования почти еще не могло быть и речи. Здесь только ботаника и зоология достигли приблизительного завершения благодаря Линнею.

Но что особенно характеризует рассматриваемый период, так это — выработка своеобразного общего мировоззрения; центром которого является представление *об абсолютной неизменяемости природы.* Согласно этому взгляду, природа, каким бы

[*] Пометка на полях: «Торричелли в связи с регулированием альпийских горных потоков». *Ред.*

путем она сама ни возникла, раз она уже имеется налицо, оставалась всегда неизменной, пока она существует. Планеты и спутники их, однажды приведенные в движение таинственным «первым толчком», продолжали кружиться по предначертанным им эллипсам во веки веков или, во всяком случае, до скончания всех вещей. Звезды покоились навеки неподвижно на своих местах, удерживая друг друга в этом положении посредством «всеобщего тяготения». Земля оставалась от века или со дня своего сотворения (в зависимости от точки зрения) неизменно одинаковой. Теперешние «пять частей света» существовали всегда, имели всегда те же самые горы, долины и реки, тот же климат, ту же флору и фауну, если не говорить о том, что изменено или перемещено рукой человека. Виды растений и животных были установлены раз навсегда при своем возникновении, одинаковое всегда порождало одинаковое, и Линней делал уже большую уступку, когда допускал, что местами благодаря скрещиванию, пожалуй, могли возникать новые виды. В противоположность истории человечества, развивающейся во времени, истории природы приписывалось только развертывание в пространстве. В природе отрицали всякое изменение, всякое развитие. Естествознание, столь революционное вначале, вдруг очутилось перед насквозь консервативной природой, в которой все и теперь еще остается таким же, каким оно было изначально, и в которой все должно было оставаться до скончания мира или во веки веков таким, каким оно было с самого начала.

Насколько высоко естествознание первой половины XVIII века поднималось над греческой древностью по объему своих познаний и даже по систематизации материала, настолько же оно уступало ей в смысле идейного овладения этим материалом, в смысле общего воззрения на природу. Для греческих философов мир был по существу чем-то возникшим из хаоса, чем-то развившимся, чем-то ставшим. Для естествоиспытателей рассматриваемого нами периода он был чем-то окостенелым, неизменным, а для большинства чем-то созданным сразу. Наука все еще глубоко увязает в теологии. Она повсюду ищет и находит в качестве последней причины толчок извне, необъяснимый из самой природы. Если притяжение, напыщенно названное Ньютоном всеобщим тяготением, и рассматривается как существенное свойство материи, то где источник непонятной тангенциальной силы, которая впервые только и осуществляет движение планет по орбитам? Как возникли бесчисленные виды растений и животных? И как, в особенности, возник человек, относительно которого было все же твердо установлено,

что он существует не испокон веков? На все подобные вопросы естествознание слишком часто отвечало только тем, что объявляло ответственным за все это творца всех вещей. Коперник в начале рассматриваемого нами периода дает отставку теологии; Ньютон завершает этот период постулатом божественного первого толчка. Высшая обобщающая мысль, до которой поднялось естествознание рассматриваемого периода, это — мысль о целесообразности установленных в природе порядков, плоская вольфовская телеология, согласно которой кошки были созданы для того, чтобы пожирать мышей, мыши, чтобы быть пожираемыми кошками, а вся природа, чтобы доказывать мудрость творца. Нужно признать величайшей заслугой тогдашней философии, что, несмотря на ограниченность современных ей естественнонаучных знаний, она не сбилась с толку, что она, начиная от Спинозы и кончая великими французскими материалистами, настойчиво пыталась объяснить мир из него самого, предоставив детальное оправдание этого естествознанию будущего.

Я отношу к этому периоду еще и материалистов XVIII века, потому что в их распоряжении не было иного естественнонаучного материала, кроме описанного выше. Составившее эпоху произведение Канта осталось для них тайной, а Лаплас явился много времени спустя после них[258]. Не забудем, что, хотя прогресс науки совершенно расшатал это устарелое воззрение на природу, вся первая половина XIX века все еще находилась под его господством[*] и по существу его преподают еще и теперь во всех школах[**].

Первая брешь в этом окаменелом воззрении на природу была пробита не естествоиспытателем, а философом. В 1755 г.

[*] Пометка на полях: «Застывший характер старого воззрения на природу создал почву для обобщающего и подытоживающего рассмотрения всего естествознания как единого целого; французские энциклопедисты, еще чисто механически — одно возле другого; — затем в одно и то же время Сен-Симон и немецкая натурфилософия, завершенная Гегелем». *Ред.*

[**] Как непоколебимо мог еще в 1861 г. держаться этих взглядов человек, научные работы которого доставили весьма много ценного материала для преодоления их, показывают следующие классические слова:

«Весь механизм нашей солнечной системы направлен, насколько мы в состоянии в него проникнуть, к сохранению существующего, к его продолжительному неизменному существованию. Подобно тому, как ни одно животное, ни одно растение на Земле с самых древнейших времен не стало совершеннее или вообще не стало другим, подобно тому, как мы во всех организмах встречаем последовательность ступеней только одну *подле* другой, а не одну *вслед* за другой, подобно тому, как наш собственный род со стороны телесной постоянно оставался одним и тем же, — точно так же даже величайшее многообразие существующих в одно и то же время небесных тел не дает нам права предполагать, что эти формы суть только различные ступени развития; напротив, все созданное *одинаково* совершенно само по себе» (Медлер, «Популярная астрономия», Берлин, 1861, изд. 5-е, стр. 316).

появилась «Всеобщая естественная история и теория неба» *Канта.* Вопрос о первом толчке был устранен; Земля и вся солнечная система предстали как нечто *ставшее* во времени. Если бы подавляющее большинство естествоиспытателей не ощущало того отвращения к мышлению, которое Ньютон выразил предостережением: физика, берегись метафизики![259] — то они должны были бы уже из одного этого гениального открытия Канта извлечь такие выводы, которые избавили бы их от бесконечных блужданий по окольным путям и сберегли бы колоссальное количество потраченного в ложном направлении времени и труда. Ведь в открытии Канта заключалась отправная точка всего дальнейшего движения вперед. Если Земля была чем-то ставшим, то чем-то ставшим должны были быть также ее теперешнее геологическое, географическое, климатическое состояние, ее растения и животные, и она должна была иметь историю не только в пространстве — в форме расположения одного подле другого, но и во времени — в форме последовательности одного после другого. Если бы стали немедленно и решительно продолжать исследование в этом направлении, то естествознание продвинулось бы к настоящему моменту значительно дальше нынешнего его состояния. Но что хорошего могла дать философия? Сочинение Канта оставалось без непосредственного результата до тех пор, пока, долгие годы спустя, Лаплас и Гершель не развили его содержание и не обосновали его детальнее, подготовив таким образом постепенно признание «небулярной гипотезы». Дальнейшие открытия доставили ей, наконец, победу; важнейшими из них были: установление собственного движения неподвижных звезд, доказательство существования в мировом пространстве среды, оказывающей сопротивление, установление спектральным анализом химического тождества мировой материи и существования таких раскаленных туманных масс, какие предполагал Кант[*].

Но позволительно усомниться, скоро ли большинство естествоиспытателей осознало бы противоречие между представлением об изменяемости Земли и учением о неизменности живущих на ней организмов, если бы зарождавшемуся пониманию того, что природа не просто *существует,* а находится в процессе *становления* и *исчезновения,* не явилась помощь с другой стороны. Возникла геология и обнаружила не только наличность образовавшихся друг после друга и расположенных друг над другом геологических слоев, но и сохранившиеся в этих слоях

[*] Пометка на полях: «Открытое тоже Кантом тормозящее действие приливов на вращение Земли понято только теперь». *Ред.*

раковины и скелеты вымерших животных, стволы, листья и плоды не существующих уже больше растений. Надо было решиться признать, что историю во времени имеет не только Земля, взятая в общем и целом, но и ее теперешняя поверхность и живущие на ней растения и животные. Признавали это сначала довольно-таки неохотно. Теория Кювье о претерпеваемых Землей революциях была революционна на словах и реакционна на деле. На место одного акта божественного творения она ставила целый ряд повторных актов творения и делала из чуда существенный рычаг природы. Лишь Лайель внес здравый смысл в геологию, заменив внезапные, вызванные капризом творца, революции постепенным действием медленного преобразования Земли*.

Теория Лайеля была еще более несовместима с допущением постоянства органических видов, чем все предшествовавшие ей теории. Мысль о постепенном преобразовании земной поверхности и всех условий жизни на ней приводила непосредственно к учению о постепенном преобразовании организмов и их приспособлении к изменяющейся среде, приводила к учению об изменчивости видов. Однако традиция является могучей силой не только в католической церкви, но и в естествознании. Сам Лайель в течение долгих лет не замечал этого противоречия, а его ученики и того менее. Это можно объяснить только ставшим в то время господствующим в естествознании разделением труда, благодаря которому каждый исследователь более или менее ограничивался своей специальной отраслью знания и лишь немногие сохраняли способность к обозрению целого.

Тем временем физика сделала огромный шаг вперед, результаты которого были почти одновременно резюмированы тремя различными людьми в 1842 году, составившем эпоху в этой отрасли естествознания. Майер в Хейльбронне и Джоуль в Манчестере доказали превращение теплоты в механическую силу и механической силы в теплоту. Установление механического эквивалента теплоты покончило со всеми сомнениями по этому поводу. В то же время Гров[260] — не профессиональный естествоиспытатель, а английский адвокат — доказал посредством простой обработки уже достигнутых в физике отдельных результатов, что все так называемые физические силы — механическая сила, теплота, свет, электричество, магнетизм

* Недостаток лайелевского взгляда — по крайней мере в его первоначальной форме — заключался в том, что он считал действующие на Земле силы постоянными, — постоянными как по качеству, так и по количеству. Для него не существует охлаждения Земли, Земля не развивается в определенном направлении, она просто изменяется случайным, бессвязным образом.

и даже так называемая химическая сила — переходят при известных условиях друг в друга без какой бы то ни было потери силы, и таким образом доказал еще раз, путем физического исследования, положение Декарта о том, что количество имеющегося в мире движения неизменно. Благодаря этому различные физические силы — эти, так сказать, неизменные «виды» физики — превратились в различным образом дифференцированные и переходящие по определенным законам друг в друга формы движения материи. Из науки была устранена случайность наличия такого-то и такого-то количества физических сил, ибо были доказаны их взаимная связь и переходы друг в друга. Физика, как уже ранее астрономия, пришла к такому результату, который с необходимостью указывал на вечный круговорот движущейся материи как на последний вывод науки.

Поразительно быстрое развитие химии со времени Лавуазье и особенно со времени Дальтона разрушало старые представления о природе еще и с другой стороны. Благодаря получению неорганическим путем таких химических соединений, которые до того времени порождались только в живом организме, было доказано, что законы химии имеют ту же силу для органических тел, как и для неорганических, и была заполнена значительная часть той якобы навеки непреодолимой пропасти между неорганической и органической природой, которую признавал еще Кант.

Наконец, и в области биологического исследования систематически организуемые с середины прошлого века научные путешествия и экспедиции, более точное изучение европейских колоний во всех частях света живущими там специалистами, далее успехи палеонтологии, анатомии и физиологии вообще и особенно со времени систематического применения микроскопа и открытия клетки — все это накопило столько материала, что стало возможным — и в то же время необходимым — применение сравнительного метода*. С одной стороны, благодаря сравнительной физической географии были установлены условия жизни различных флор и фаун, а с другой — было произведено сравнение друг с другом различных организмов в отношении их гомологичных органов, и притом не только в зрелом состоянии, но и на всех ступенях их развития. Чем глубже и точнее велось это исследование, тем больше перед взором исследователя расплывалась охарактеризованная выше застывшая система неизменно установившейся органической

* Пометка на полях: «Эмбриология». *Ред.*

природы. Не только все более и более расплывчатыми становились границы между отдельными видами растений и животных, но обнаружились животные, как ланцетник и чешуйчатник[261], которые точно издевались над всей существовавшей до того классификацией*; и, наконец, были найдены организмы, относительно которых нельзя было даже сказать, принадлежат ли они к животному миру или к растительному. Пробелы палеонтологической летописи все более и более заполнялись, заставляя даже наиболее упорствующих признать поразительный параллелизм, существующий между историей развития органического мира в целом и историей развития отдельного организма, давая, таким образом, ариаднину нить, которая должна была вывести из того лабиринта, в котором, казалось, все более и более запутывались ботаника и зоология. Характерно, что почти одновременно с нападением Канта на учение о вечности солнечной системы К. Ф. Вольф произвел в 1759 г. первое нападение на теорию постоянства видов, провозгласив учение об эволюции[263]. Но то, что у него было только гениальным предвосхищением, приняло определенную форму у Окена, Ламарка, Бэра и было победоносно проведено в науке ровно сто лет спустя, в 1859 г., Дарвином[264]. Почти одновременно было установлено, что протоплазма и клетка, признанные уже раньше последними составными частями в структуре всех организмов, встречаются и как живущие самостоятельно в качестве низших органических форм. Благодаря этому была доведена до минимума пропасть между органической и неорганической природой и вместе с тем было устранено одно из серьезнейших затруднений, стоявших перед учением о происхождении организмов путем развития. Новое воззрение на природу было готово в его основных чертах: все застывшее стало текучим, все неподвижное стало подвижным, все то особое, которое считалось вечным, оказалось преходящим, было доказано, что вся природа движется в вечном потоке и круговороте.

И вот мы снова вернулись к взгляду великих основателей греческой философии о том, что вся природа, начиная от мельчайших частиц ее до величайших тел, начиная от песчинок и кончая солнцами, начиная от протистов[265] и кончая человеком, находится в вечном возникновении и исчезновении, в непрерывном течении, в неустанном движении и изменении. С той только существенной разницей, что то, что у греков было

* Пометка на полях: «Рогозуб. То же самое археоптерикс и т. д.»[262]. *Ред.*

гениальной догадкой, является у нас результатом строго научного исследования, основанного на опыте, и поэтому имеет гораздо более определенную и ясную форму. Правда, эмпирическое доказательство этого круговорота еще не совсем свободно от пробелов, но последние незначительны по сравнению с тем, что уже твердо установлено; притом они с каждым годом все более и более заполняются. И разве это доказательство могло быть без пробелов в тех или иных деталях, если иметь в виду, что важнейшие отрасли знания — звездная астрономия, химия, геология — насчитывают едва одно столетие, а сравнительный метод в физиологии — едва 50 лет существования как науки и что основная форма почти всякого развития жизни — клетка открыта менее сорока лет тому назад![*]

Из вихреобразно вращающихся раскаленных газообразных туманностей, — законы движения которых, быть может, будут открыты нами лишь после того, как наблюдения в течение нескольких столетий дадут нам ясное представление о собственном движении звезд, — развились благодаря сжатию и охлаждению бесчисленные солнца и солнечные системы нашего мирового острова, ограниченного самыми крайними звездными кольцами Млечного пути. Развитие это шло, очевидно, не повсюду с одинаковой скоростью. Астрономия оказывается все более и более вынужденной признать существование в нашей звездной системе темных, не только планетных, тел, следовательно потухших солнц (Медлер); с другой стороны (согласно Секки) часть газообразных туманных пятен принадлежит, в качестве еще неготовых солнц, к нашей звездной системе, что не исключает того, что другие туманности, как утверждает Медлер, являются далекими самостоятельными мировыми островами, относительную степень развития которых должен установить спектроскоп[266].

Лаплас показал подробным и еще не превзойденным до сих пор образом, как из отдельной туманной массы развивается солнечная система; позднейшая наука все более и более подтверждала ход его мыслей.

На образовавшихся таким путем отдельных телах — солнцах, планетах, спутниках — господствует сначала та форма движения материи, которую мы называем теплотой. О химических соединениях элементов не может быть и речи даже при

[*] В рукописи этот абзац отделен от предыдущего и последующего абзацев горизонтальными чертами и перечеркнут наискось, как это обычно делал Энгельс с теми частями рукописи, которые он использовал в других работах. *Ред.*

той температуре, которой Солнце обладает еще в настоящее время; дальнейшие наблюдения над Солнцем покажут, насколько при этом теплота превращается в электричество или в магнетизм; уже и теперь можно считать почти установленным, что происходящие на Солнце механические движения проистекают исключительно из конфликта теплоты с тяжестью.

Отдельные тела охлаждаются тем быстрее, чем они меньше. Охлаждаются сперва спутники, астероиды, метеоры, подобно тому как ведь давно уже омертвела и наша Луна. Медленней охлаждаются планеты, медленнее всего — центральное светило.

Вместе с прогрессирующим охлаждением начинает все более и более выступать на первый план взаимодействие превращающихся друг в друга физических форм движения, пока, наконец, не будет достигнут тот пункт, с которого начинает давать себя знать химическое сродство, когда химически индифферентные до тех пор элементы химически дифференцируются один за другим, приобретают химические свойства и вступают друг с другом в соединения. Эти соединения все время меняются вместе с понижением температуры, которое влияет различным образом не только на каждый элемент, но и на каждое отдельное соединение элементов, вместе с зависящим от этого охлаждения переходом части газообразной материи сперва в жидкое, а потом и в твердое состояние и вместе с созданными благодаря этому новыми условиями.

Время, когда планета приобретает твердую кору и скопления воды на своей поверхности, совпадает с тем временем, начиная с которого ее собственная теплота отступает все более и более на задний план по сравнению с теплотой, получаемой ею от центрального светила. Ее атмосфера становится ареной метеорологических явлений в современном смысле этого слова, ее поверхность — ареной геологических изменений, при которых вызванные атмосферными осадками отложения приобретают все больший перевес над медленно ослабевающими действиями вовне ее раскаленно-жидкого внутреннего ядра.

Наконец, если температура понизилась до того, что — по крайней мере на каком-нибудь значительном участке поверхности — она уже не превышает тех границ, внутри которых является жизнеспособным белок, то, при наличии прочих благоприятных химических предварительных условий, образуется живая протоплазма. В чем заключаются эти предварительные условия, мы в настоящее время еще не знаем. Это неудивительно, так как до сих пор даже еще не установлена химическая формула белка и мы даже еще не знаем, сколько существует химически различных белковых тел, и так как

только примерно лет десять как стало известно, что совершенно бесструктурный белок выполняет все существенные функции жизни: пищеварение, выделение, движение, сокращение, реакцию на раздражения, размножение.

Прошли, вероятно, тысячелетия, пока создались условия, при которых стал возможен следующий шаг вперед и из этого бесформенного белка возникла благодаря образованию ядра и оболочки первая клетка. Но вместе с этой первой клеткой была дана и основа для формообразования всего органического мира. Сперва развились, как мы должны это допустить, судя по всем данным палеонтологической летописи, бесчисленные виды бесклеточных и клеточных протистов, из которых до нас дошел единственный Eozoon canadense[267] и из которых одни дифференцировались постепенно в первые растения, а другие — в первых животных. А из первых животных развились, главным образом путем дальнейшей дифференциации, бесчисленные классы, отряды, семейства, роды и виды животных и, наконец, та форма, в которой достигает своего наиболее полного развития нервная система, — а именно позвоночные, и опять-таки, наконец, среди них то позвоночное, в котором природа приходит к осознанию самой себя, — человек.

И человек возникает путем дифференциации, и не только индивидуально, — развиваясь из одной-единственной яйцевой клетки до сложнейшего организма, какой только производит природа, — но и в историческом смысле. Когда после тысячелетней борьбы рука, наконец, дифференцировалась от ноги и установилась прямая походка, то человек отделился от обезьяны, и была заложена основа для развития членораздельной речи и для мощного развития мозга, благодаря чему пропасть между человеком и обезьяной стала с тех пор непроходимой. Специализация руки означает появление *орудия,* а орудие означает специфически человеческую деятельность, преобразующее обратное воздействие человека на природу — производство. И животные в более узком смысле слова имеют орудия, но лишь в виде членов своего тела: муравей, пчела, бобр; и животные производят, но их производственное воздействие на окружающую природу является по отношению к этой последней равным нулю. Лишь человеку удалось наложить свою печать на природу: он не только переместил различные виды растений и животных, но изменил также внешний вид и климат своего местожительства, изменил даже самые растения и животных до такой степени, что результаты его деятельности могут исчезнуть лишь вместе с общим омертвением земного шара. И этого он добился прежде всего и главным образом

при посредстве *руки.* Даже паровая машина, являющаяся до сих пор самым могущественным его орудием для преобразования природы, в последнем счете, именно как орудие, основывается на деятельности руки. Но вместе с развитием руки шаг за шагом развивалась и голова, возникало сознание — сперва условий отдельных практических полезных результатов, а впоследствии, на основе этого, у народов, находившихся в более благоприятном положении, — понимание законов природы, обусловливающих эти полезные результаты. А вместе с быстро растущим познанием законов природы росли и средства обратного воздействия на природу; при помощи одной только руки люди никогда не создали бы паровой машины, если бы вместе и наряду с рукой и отчасти благодаря ей не развился соответственным образом и мозг человека.

Вместе с человеком мы вступаем в область *истории.* И животные имеют историю, именно историю своего происхождения и постепенного развития до своего теперешнего состояния. Но они являются пассивными объектами этой истории; а поскольку они сами принимают в ней участие, это происходит без их ведома и желания. Люди же, наоборот, чем больше они удаляются от животных в узком смысле слова, тем в большей мере они делают свою историю сами, сознательно, и тем меньше становится влияние на эту историю непредвиденных последствий, неконтролируемых сил, и тем точнее соответствует исторический результат установленной заранее цели. Но если мы подойдем с этим масштабом к человеческой истории, даже к истории самых развитых народов современности, то мы найдем, что здесь все еще существует огромное несоответствие между поставленными себе целями и достигнутыми результатами, что продолжают преобладать непредвиденные последствия, что неконтролируемые силы гораздо могущественнее, чем силы, приводимые в движение планомерно. И это не может быть иначе до тех пор, пока самая существенная историческая деятельность людей, та деятельность, которая подняла их от животного состояния до человеческого, которая образует материальную основу всех прочих видов их деятельности, — производство, направленное на удовлетворение жизненных потребностей людей, т. е. в наше время общественное производство, — особенно подчинена слепой игре не входивших в их намерения воздействий неконтролируемых сил и пока желаемая цель осуществляется здесь лишь в виде исключения, гораздо же чаще осуществляются прямо противоположные ей результаты. В самых передовых промышленных странах мы укротили силы природы и поставили их на службу человеку;

благодаря этому мы безмерно увеличили производство, так что теперь ребенок производит больше, чем раньше сотня взрослых людей. Но каковы же следствия этого роста производства? Рост чрезмерного труда, рост нищеты масс и каждые десять лет — огромный крах. Дарвин не подозревал, какую горькую сатиру он написал на людей, и в особенности на своих земляков, когда он доказал, что свободная конкуренция, борьба за существование, прославляемая экономистами как величайшее историческое достижение, является нормальным состоянием *мира животных.* Лишь сознательная организация общественного производства с планомерным производством и планомерным распределением может поднять людей над прочими животными в общественном отношении точно так же, как их в специфически биологическом отношении подняло производство вообще. Историческое развитие делает такую организацию с каждым днем все более необходимой и с каждым днем все более возможной. От нее начнет свое летосчисление новая историческая эпоха, в которой сами люди, а вместе с ними все отрасли их деятельности, и в частности естествознание, сделают такие успехи, что это совершенно затмит все сделанное до сих пор.

Но «все, что возникает, заслуживает гибели»[268]. Может быть, пройдут еще миллионы лет, народятся и сойдут в могилу сотни тысяч поколений, но неумолимо надвигается время, когда истощающаяся солнечная теплота будет уже не в силах растапливать надвигающийся с полюсов лед, когда все более и более скучивающееся у экватора человечество перестанет находить и там необходимую для жизни теплоту, когда постепенно исчезнет и последний след органической жизни, и Земля — мертвый, остывший шар вроде Луны — будет кружить в глубоком мраке по все более коротким орбитам вокруг тоже умершего Солнца, на которое она, в конце концов, упадет. Одни планеты испытают эту участь раньше, другие позже Земли; вместо гармонически расчлененной, светлой, теплой солнечной системы останется лишь один холодный, мертвый шар, следующий своим одиноким путем в мировом пространстве. И та же судьба, которая постигнет нашу солнечную систему, должна раньше или позже постигнуть все прочие системы нашего мирового острова, должна постигнуть системы всех прочих бесчисленных мировых островов, даже тех, свет от которых никогда не достигнет Земли, пока еще будет существовать на ней человеческий глаз, способный воспринять его.

Но когда подобная солнечная система завершит свой жизненный путь и подвергнется судьбе всего конечного — смерти,

то что будет дальше? Будет ли труп Солнца продолжать катиться вечно в виде трупа в беспредельном пространстве, и все, прежде бесконечно разнообразно дифференцированные, силы природы превратятся навсегда в одну-единственную форму движения — в притяжение?

«Или же», — как спрашивает Секки (стр. 810), — «в природе имеются силы, способные вернуть мертвую систему в первоначальное состояние раскаленной туманности и могущие опять пробудить ее для новой жизни? Мы этого не знаем».

Конечно, мы этого не знаем в том смысле, в каком мы знаем, что 2×2=4 или что притяжение материи увеличивается и уменьшается соответственно квадрату расстояния. Но в теоретическом естествознании, которое свои взгляды на природу насколько возможно объединяет в одно гармоническое целое и без которого в наше время не может обойтись даже самый скудоумный эмпирик, нам приходится очень часто оперировать с не вполне известными величинами, и последовательность мысли во все времена должна была помогать недостаточным еще знаниям двигаться дальше. Современное естествознание вынуждено было заимствовать у философии положение о неуничтожимости движения; без этого положения естествознание теперь не может уже существовать. Но движение материи — это не одно только грубое механическое движение, не одно только перемещение; это — теплота и свет, электрическое и магнитное напряжение, химическое соединение и разложение, жизнь и, наконец, сознание. Говорить, будто материя за все время своего бесконечного существования имела только один-единственный раз — и то на одно лишь мгновение по сравнению с вечностью ее существования — возможность дифференцировать свое движение и тем самым развернуть все богатство этого движения и что до этого и после этого она навеки ограничена одним простым перемещением, — говорить это значит утверждать, что материя смертна и движение преходяще. Неуничтожимость движения надо понимать не только в количественном, но и в качественном смысле. Материя, чисто механическое перемещение которой хотя и содержит в себе возможность превращения при благоприятных условиях в теплоту, электричество, химическое действие, жизнь, но которая не в состоянии породить из самой себя эти условия, такая материя *потерпела определенный ущерб в своем движении.* Движение, которое потеряло способность превращаться в свойственные ему различные формы, хотя и обладает еще dynamis*, но

* — возможностью. *Ред.*

не обладает уже energeia* и, таким образом, частично уничтожено. Но и то и другое немыслимо.

Одно, во всяком случае, несомненно: было время, когда материя нашего мирового острова превратила в теплоту такое огромное количество движения, — мы до сих пор еще не знаем, какого именно рода, — что отсюда могли развиться солнечные системы, принадлежащие по меньшей мере (по Медлеру) к 20 миллионам звезд, — системы, постепенное умирание которых равным образом несомненно. Как произошло это превращение? Мы это знаем так же мало, как мало знает патер Секки, превратится ли будущее caput mortuum** нашей солнечной системы когда-либо снова в сырье для новых солнечных систем. Но здесь мы вынуждены либо обратиться к помощи творца, либо сделать тот вывод, что раскаленное сырье для солнечных систем нашего мирового острова возникло естественным путем, путем превращений движения, которые *от природы присущи* движущейся материи и условия которых должны, следовательно, быть снова воспроизведены материей, хотя бы спустя миллионы и миллионы лет, более или менее случайным образом, но с необходимостью, внутренне присущей также и случаю.

Теперь начинают все более и более признавать возможность подобного превращения. Приходят к убеждению, что конечная участь небесных тел — это упасть друг на друга, и вычисляют даже количество теплоты, которое должно развиться при подобных столкновениях. Внезапное появление новых звезд, столь же внезапное увеличение яркости давно известных звезд, о котором сообщает нам астрономия, легче всего объясняются подобными столкновениями. При этом надо иметь в виду, что не только наша планетная группа вращается вокруг Солнца, а наше Солнце движется внутри нашего мирового острова, но что и весь наш мировой остров движется в мировом пространстве, находясь во временном относительном равновесии с прочими мировыми островами, ибо даже относительное равновесие свободно парящих тел может существовать лишь при взаимно обусловленном движении; кроме того, некоторые допускают, что температура в мировом пространстве не повсюду одинакова. Наконец, мы знаем, что, за исключением ничтожно малой части, теплота бесчисленных солнц нашего мирового острова исчезает в пространстве, тщетно пытаясь поднять температуру мирового пространства хотя бы на одну миллионную

* — действительностью. *Ред.*

** Буквально: мертвая голова; в переносном смысле: мертвые остатки, отходы после прокаливания, химической реакции и т. д.; здесь имеется в виду потухшее Солнце вместе с упавшими на него лишенными жизни планетами. *Ред.*

долю градуса Цельсия. Что происходит со всем этим огромным количеством теплоты? Погибает ли она навсегда в попытке согреть мировое пространство, перестает ли она практически существовать, сохраняясь лишь теоретически в том факте, что мировое пространство нагрелось на долю градуса, выражаемую в десятичной дроби, начинающейся десятью или более нулями? Это предположение отрицает неуничтожимость движения; оно допускает возможность того, что путем последовательного падения небесных тел друг на друга все существующее механическое движение превратится в теплоту, которая будет излучена в мировое пространство, благодаря чему, несмотря на всю «неуничтожимость силы», прекратилось бы вообще всякое движение. (Между прочим, здесь обнаруживается, как неудачно выражение: неуничтожимость силы, вместо выражения: неуничтожимость движения.) Мы приходим, таким образом, к выводу, что излученная в мировое пространство теплота должна иметь возможность каким-то путем, — путем, установление которого будет когда-то в будущем задачей естествознания, — превратиться в другую форму движения, в которой она может снова сосредоточиться и начать активно функционировать. Тем самым отпадает главная трудность, стоявшая на пути к признанию обратного превращения отживших солнц в раскаленную туманность.

К тому же, вечно повторяющаяся последовательная смена миров в бесконечном времени является только логическим дополнением к одновременному сосуществованию бесчисленных миров в бесконечном пространстве: положение, принудительную необходимость которого вынужден был признать даже антитеоретический мозг янки Дрейпера[*].

Вот вечный круговорот, в котором движется материя, — круговорот, который завершает свой путь лишь в такие промежутки времени, для которых наш земной год уже не может служить достаточной единицей измерения; круговорот, в котором время наивысшего развития, время органической жизни и, тем более, время жизни существ, сознающих себя и природу, отмерено столь же скудно, как и то пространство, в пределах которого существует жизнь и самосознание; круговорот, в котором каждая конечная форма существования материи — безразлично, солнце или туманность, отдельное животное или животный вид, химическое соединение или разложение — одинаково преходяща и в котором ничто не вечно, кроме вечно

[*] «Множественность миров в бесконечном пространстве приводит к представлению о последовательной смене миров в бесконечном времени» (Дрейпер, «История умственного развития», т. II, стр. [325]).

изменяющейся, вечно движущейся материи и законов ее движения и изменения. Но как бы часто и как бы безжалостно ни совершался во времени и в пространстве этот круговорот; сколько бы миллионов солнц и земель ни возникало и ни погибало; как бы долго ни длилось время, пока в какой-нибудь солнечной системе и только на одной планете не создались условия для органической жизни; сколько бы бесчисленных органических существ ни должно было раньше возникнуть и погибнуть, прежде чем из их среды разовьются животные со способным к мышлению мозгом, находя на короткий срок пригодные для своей жизни условия, чтобы затем быть тоже истребленными без милосердия, — у нас есть уверенность в том, что материя во всех своих превращениях остается вечно одной и той же, что ни один из ее атрибутов никогда не может быть утрачен и что поэтому с той же самой железной необходимостью, с какой она когда-нибудь истребит на Земле свой высший цвет — мыслящий дух, она должна будет его снова породить где-нибудь в другом месте и в другое время.

СТАРОЕ ПРЕДИСЛОВИЕ К «[АНТИ]-ДЮРИНГУ». О ДИАЛЕКТИКЕ [269]

Предлагаемая работа возникла отнюдь не по «внутреннему побуждению». Напротив, мой друг Либкнехт может засвидетельствовать, сколько труда ему стоило склонить меня к тому, чтобы критически осветить новейшую социалистическую теорию г-на Дюринга. Но раз я решился на это, мне ничего не оставалось, как рассмотреть эту теорию, выдающую себя за конечный практический результат некоторой новой философской системы, во внутренней связи этой системы, а вместе с тем подвергнуть разбору и самоё эту систему. Я вынужден был поэтому последовать за г-ном Дюрингом в ту обширную область, где он толкует о всех возможных вещах и еще кое о чем сверх того. Так возник ряд статей, которые печатались с начала 1877 г. в лейпцигском *«Vorwarts»* и предлагаются здесь в связном виде.

Два соображения могут оправдать ту обстоятельность, с которой выступает критика этой столь незначительной, несмотря на все самовосхваление, системы, — обстоятельность, связанную с характером самого предмета. С одной стороны, эта критика дала мне возможность в положительной форме развить в различных областях знания мое понимание вопросов, имеющих в настоящее время общий научный или практический интерес. И как бы мало мне ни приходило в голову противопоставить системе г-на Дюринга другую систему, все же надо надеяться, что при всем разнообразии рассмотренного мной материала от читателя не ускользнет внутренняя связь также и в выдвинутых мной воззрениях.

С другой стороны, «системосозидающий» г-н Дюринг не представляет собой единичного явления в современной немецкой действительности. С некоторых пор философские, особенно натурфилософские, системы растут в Германии, как грибы после дождя, не говоря уже о бесчисленных новых системах политики, политической экономии и т. д. Подобно тому как

в современном государстве предполагается, что каждый гражданин способен судить обо всех тех вопросах, по которым ему приходится подавать свой голос; подобно тому как в политической экономии исходят из предположения, что каждый покупатель является также и знатоком всех тех товаров, которые ему приходится покупать для своего жизненного обихода, — подобно этому теперь считается, что и в науке следует придерживаться такого же предположения. Каждый может писать обо всем, и «свобода науки» понимается именно как право человека писать в особенности о том, чего он не изучал, и выдавать это за единственный строго научный метод. А г-н Дюринг представляет собой один из характернейших типов этой развязной псевдонауки, которая в наши дни в Германии повсюду лезет на передний план и все заглушает грохотом своего высокопарного пустозвонства. Высокопарное пустозвонство в поэзии, в философии, в политической экономии, в истории, высокопарное пустозвонство с кафедры и трибуны, высокопарное пустозвонство везде, высокопарное пустозвонство с претензией на превосходство и глубокомыслие в отличие от простого, плоско-вульгарного пустозвонства других наций, высокопарное пустозвонство как характернейший и наиболее массовый продукт немецкой интеллектуальной индустрии, с девизом «дешево, да гнило», — совсем как другие немецкие фабрикаты, рядом с которыми оно, к сожалению, не было представлено в Филадельфии[270]. Даже немецкий социализм — особенно со времени благого примера, поданного г-ном Дюрингом, — весьма усердно промышляет в наши дни высокопарным пустозвонством; то, что практическое социал-демократическое движение так мало дает сбить себя с толку этим высокопарным пустозвонством, является новым доказательством замечательно здоровой натуры рабочего класса в нашей стране, в которой в данный момент, за исключением естествознания, чуть ли не все остальное поражено болезнью.

Если Негели в своей речи на Мюнхенском съезде естествоиспытателей высказался в том смысле, что человеческое познание никогда не будет обладать характером всеведения[271], то ему, очевидно, остались неизвестными подвиги г-на Дюринга. Подвиги эти заставили меня последовать за ним также и в целый ряд таких областей, где в лучшем случае я могу выступать лишь в качестве дилетанта. Это относится в особенности к различным отраслям естествознания, где до сих пор нередко считалось более чем нескромным, если какой-нибудь «профан» пытался высказать свое мнение. Однако меня несколько ободряет высказанное также в Мюнхене и подробнее изложенное

в другом месте замечание г-на Вирхова, что каждый естествоиспытатель вне своей собственной специальности является тоже только полузнайкой[272], vulgo[*] профаном. Подобно тому как такой специалист может и должен время от времени переходить в смежные области и подобно тому как специалисты этих областей прощают ему в этом случае неловкость в выражениях и небольшие неточности, так и я взял на себя смелость приводить в качестве примеров, подтверждающих мои общетеоретические воззрения, те или иные процессы природы и ее законы, и я считаю себя вправе рассчитывать на такое же снисхождение[**]. Дело в том, что всякому, кто занимается теоретическими вопросами, результаты современного естествознания навязываются с такой же принудительностью, с какой современные естествоиспытатели — желают ли они этого или нет — вынуждены приходить к общетеоретическим выводам. И здесь происходит известная компенсация. Если теоретики являются полузнайками в области естествознания, то современные естествоиспытатели фактически в такой же мере являются полузнайками в области теории, в области того, что до сих пор называлось философией.

Эмпирическое естествознание накопило такую необъятную массу положительного материала, что в каждой отдельной области исследования стала прямо-таки неустранимой необходимость упорядочить этот материал систематически и сообразно его внутренней связи. Точно так же становится неустранимой задача приведения в правильную связь между собой отдельных областей знания. Но, занявшись этим, естествознание вступает в теоретическую область, а здесь эмпирические методы оказываются бессильными, здесь может оказать помощь только теоретическое мышление[***]. Но теоретическое мышление является прирожденным свойством только в виде способности. Эта способность должна быть развита, усовершенствована, а для этого не существует до сих пор никакого иного средства, кроме изучения всей предшествующей философии.

Теоретическое мышление каждой эпохи, а значит и нашей эпохи, это — исторический продукт, принимающий в различные времена очень различные формы и вместе с тем очень различное содержание. Следовательно, наука о мышлении, как и всякая другая наука, есть историческая наука, наука об

[*] — попросту говоря. *Ред.*

[**] Часть рукописи «Старого предисловия» от начала до настоящего места Энгельс перечеркнул вертикальной чертой, поскольку он использовал эту часть в предисловии к первому изданию «Анти-Дюринга». *Ред.*

[***] В рукописи эта и предыдущая фразы подчеркнуты карандашом. *Ред.*

историческом развитии человеческого мышления. А это имеет важное значение также и для практического применения мышления к эмпирическим областям. Ибо, во-первых, теория законов мышления отнюдь не есть какая-то раз навсегда установленная «вечная истина», как это связывает со словом «логика» филистерская мысль. Сама формальная логика остается, начиная с Аристотеля и до наших дней, ареной ожесточенных споров. Что же касается диалектики, то до сих пор она была исследована более или менее точным образом лишь двумя мыслителями: Аристотелем и Гегелем. Но именно диалектика является для современного естествознания наиболее важной формой мышления, ибо только она представляет аналог и тем самым метод объяснения для происходящих в природе процессов развития, для всеобщих связей природы, для переходов от одной области исследования к другой.

А, во-вторых, знакомство с ходом исторического развития человеческого мышления, с выступавшими в различные времена воззрениями на всеобщие связи внешнего мира необходимо для теоретического естествознания и потому, что оно дает масштаб для оценки выдвигаемых им самим теорий. Но здесь недостаток знакомства с историей философии выступает довольно-таки часто и резко. Положения, установленные в философии уже сотни лет тому назад, положения, с которыми в философии давно уже покончили, часто выступают у теоретизирующих естествоиспытателей в качестве самоновейших истин, становясь на время даже предметом моды. Когда механическая теория теплоты привела новые доказательства в подтверждение положения о сохранении энергии и снова выдвинула его на передний план, то это несомненно было огромным ее успехом; но могло ли бы это положение фигурировать в качестве чего-то столь абсолютно нового, если бы господа физики вспомнили, что оно было выдвинуто уже Декартом? С тех пор как физика и химия стали опять оперировать почти исключительно молекулами и атомами, древнегреческая атомистическая философия с необходимостью снова выступила на передний план. Но как поверхностно трактуется она даже лучшими из естествоиспытателей! Так, например, Кекуле рассказывает («Цели и достижения химии»), будто она имеет своим родоначальником Демокрита (вместо Левкиппа), и утверждает, будто Дальтон первый пришел к мысли о существовании качественно различных элементарных атомов и первый приписал им различные, специфические для различных элементов веса[273]; между тем у Диогена Лаэрция (кн. X, §§43—44 и 61) можно прочесть, что уже Эпикур приписывал атомам не только различия по величине и форме, но также

и различия по *весу*[*], т. е. что Эпикур по-своему уже знал атомный вес и атомный объем.

1848 год, который в Германии в общем ничего не довел до конца, произвел там полный переворот только в области философии. Устремившись в область практики и положив начало, с одной стороны, крупной промышленности и спекуляции, а с другой стороны, тому мощному подъему, который естествознание с тех пор переживает в Германии и первыми странствующими проповедниками которого явились карикатурные персонажи Фогт, Бюхнер и т. д., — нация решительно отвернулась от затерявшейся в песках берлинского старргегельянства классической немецкой философии. Берлинское старогегельянство вполне это заслужило. Но нация, желающая стоять на высоте пауки, не может обойтись без теоретического мышления. Вместе с гегельянством выбросили за борт и диалектику — как раз в тот самый момент, когда диалектический характер процессов природы стал непреодолимо навязываться мысли и когда, следовательно, только диалектика могла помочь естествознанию выбраться из теоретических трудностей. В результате этого снова оказались беспомощными жертвами старой метафизики. Среди публики получили с тех пор широкое распространение, с одной стороны, приноровленные к духовному уровню филистера плоские размышления Шопенгауэра, впоследствии даже Гартмана, а с другой — вульгарный, в стиле странствующих проповедников, материализм разных Фогтов и Бюхнеров. В университетах конкурировали между собой различнейшие сорта эклектизма, у которых общим было только то, что они были состряпаны из одних лишь отбросов старых философских систем и были все одинаково метафизичны. Из остатков классической философии сохранилось только известного рода неокантианство, последним словом которого была вечно непознаваемая вещь в себе, т. е. та часть кантовского учения, которая меньше всего заслуживала сохранения. Конечным результатом были господствующие теперь разброд и путаница в области теоретического мышления.

Нельзя теперь взять в руки почти ни одной теоретической книги по естествознанию, не получив из чтения ее такого впечатления, что сами естествоиспытатели чувствуют, как сильно над ними господствует этот разброд и эта путаница, и что имеющая ныне хождение, с позволения сказать, философия не дает абсолютно никакого выхода. И здесь действительно нет никакого другого выхода, никакой другой возможности добиться

[*] См. настоящий том, стр. 505. *Ред.*

ясности, кроме возврата в той или иной форме от метафизического мышления к диалектическому.

Этот возврат может совершиться различным образом. Он может проложить себе путь стихийно, просто благодаря напору самих естественнонаучных открытий, не умещающихся больше в старом метафизическом прокрустовом ложе. Но это — длительный и трудный процесс, при котором приходится преодолевать бесконечное множество излишних трений. Процесс этот в значительной степени уже происходит, в особенности в биологии. Он может быть сильно сокращен, если представители теоретического естествознания захотят поближе познакомиться с диалектической философией в ее исторически данных формах. Среди этих форм особенно плодотворными для современного естествознания могут стать две.

Первая — это греческая философия. Здесь диалектическое мышление выступает еще в первобытной простоте, не нарушаемой теми милыми препятствиями[274], которые сама себе создала метафизика XVII и XVIII веков — Бэкон и Локк в Англии, Вольф в Германии — и которыми она заградила себе путь от понимания отдельного к пониманию целого, к постижению всеобщей связи вещей. У греков — именно потому, что они еще не дошли до расчленения, до анализа природы, — природа еще рассматривается в общем, как одно целое. Всеобщая связь явлений природы не доказывается в подробностях: она является для греков результатом непосредственного созерцания. В этом недостаток греческой философии, из-за которого она должна была впоследствии уступить место другим воззрениям. Но в этом же заключается и ее превосходство над всеми ее позднейшими метафизическими противниками. Если метафизика права по отношению к грекам в подробностях, то в целом греки правы по отношению к метафизике. Это одна из причин, заставляющих нас все снова и снова возвращаться в философии, как и во многих других областях, к достижениям того маленького народа, универсальная одаренность и деятельность которого обеспечили ему в истории развития человечества место, на какое не может претендовать ни один другой народ. Другой же причиной является то, что в многообразных формах греческой философии уже имеются в зародыше, в процессе возникновения, почти все позднейшие типы мировоззрений. Поэтому и теоретическое естествознание, если оно хочет проследить историю возникновения и развития своих теперешних общих положений, вынуждено возвращаться к грекам. И понимание этого все более и более прокладывает себе дорогу. Все более редкими становятся те естествоиспытатели, которые, сами оперируя обрывками

греческой философии, например атомистики, как вечными истинами, смотрят на греков по-бэконовски свысока на том основании, что у последних не было эмпирического естествознания. Было бы только желательно, чтобы это понимание углубилось и привело к действительному ознакомлению с греческой философией.

Второй формой диалектики, особенно близкой как раз немецким естествоиспытателям, является классическая немецкая философия от Канта до Гегеля. Здесь уже кое-какое начало положено, ибо также и помимо упомянутого уже неокантианства становится снова модой возвращаться к Канту. С тех пор как открыли, что Кант является творцом двух гениальных гипотез, без которых нынешнее теоретическое естествознание не может ступить и шага, — а именно приписывавшейся прежде Лапласу теории возникновения солнечной системы и теории замедления вращения Земли благодаря приливам, — с тех пор Кант снова оказался в должном почете у естествоиспытателей. Но учиться диалектике у Канта было бы без нужды утомительной и неблагодарной работой, с тех пор как в произведениях *Гегеля* мы имеем обширный компендий диалектики, хотя и развитый из совершенно ложного исходного пункта.

После того как, с одной стороны, реакция против «натурфилософии», — в значительной степени оправдывавшаяся этим ложным исходным пунктом и жалким обмелением берлинского гегельянства, — исчерпала себя, выродившись под конец в простую ругань, после того как, с другой стороны, естествознание в своих теоретических запросах было столь безнадежно оставлено в беспомощном положении ходячей эклектической метафизикой, — может быть, станет возможным опять заговорить перед естествоиспытателями о Гегеле, не вызывая этим у них той виттовой пляски, в которой так забавен г-н Дюринг.

Прежде всего следует установить, что дело идет здесь отнюдь не о защите гегелевской исходной точки зрения, согласно которой дух, мысль, идея есть первичное, а действительный мир — только слепок с идеи. От этого отказался уже Фейербах. Мы все согласны с тем, что в любой научной области — как в области природы, так и в области истории — надо исходить из данных нам *фактов,* стало быть, в естествознании — из различных предметных форм и различных форм движения материи*, и что, следовательно, также и в теоретическом естествознании нельзя конструировать связи и вносить их в факты, а надо

* Далее в рукописи перечеркнуто: «Мы, социалистические материалисты, идем в этом отношении даже еще значительно дальше, чем естествоиспытатели, так как мы также и...». *Ред.*

извлекать их из фактов и, найдя, доказывать их, насколько это возможно, опытным путем.

Точно так же речь не может идти и о том, чтобы сохранить догматическое содержание гегелевской системы, как оно проповедовалось берлинскими гегельянцами старшей и младшей линии. Вместе с идеалистическим исходным пунктом падает и построенная на нем система, следовательно в частности и гегелевская натурфилософия. Но здесь следует напомнить о том, что естественнонаучная полемика против Гегеля, поскольку она вообще правильно понимала его, направлялась только против обоих этих пунктов: против идеалистического исходного пункта и против произвольного, противоречащего фактам, построения системы.

За вычетом всего этого остается еще гегелевская диалектика. Заслугой Маркса является то, что он впервые извлек снова на свет, в противовес «крикливым, претенциозным и весьма посредственным эпигонам, задающим тон в современной Германии»[275], забытый диалектический метод, указал на его связь с гегелевской диалектикой, а также и на его отличие от последней и в то же время дал в «Капитале» применение этого метода к фактам определенной эмпирической науки, политической экономии. И сделал он это с таким успехом, что даже в Германии новейшая экономическая школа поднимается над вульгарным фритредерством лишь благодаря тому, что она, под предлогом критики Маркса, занимается списыванием у него (довольно часто неверным).

У Гегеля в диалектике господствует то же самое извращение всех действительных связей, как и во всех прочих разветвлениях его системы. Но, как замечает Маркс, «мистификация, которую претерпела диалектика в руках Гегеля, отнюдь не помешала тому, что именно Гегель первый дал всеобъемлющее и сознательное изображение ее всеобщих форм движения. У Гегеля диалектика стоит на голове. Надо ее поставить на ноги, чтобы вскрыть под мистической оболочкой рациональное зерно»[276].

Но и в самом естествознании мы достаточно часто встречаемся с такими теориями, в которых действительные отношения поставлены на голову, в которых отражение принимается за отражаемый объект и которые нуждаются поэтому в подобном перевертывании. Такие теории нередко господствуют в течение продолжительного времени. Именно такой случай представляет учение о теплоте: в течение почти двух столетий теплота рассматривалась не как форма движения обыкновенной материи, а как особая таинственная материя; только механическая теория теплоты осуществила здесь необходимое перевертывание. Тем не менее

физика, в которой царила теория теплорода, открыла ряд в высшей степени важных законов теплоты. В особенности Фурье и Сади Карно[277] расчистили здесь путь для правильной теории, которой оставалось только перевернуть открытые ее предшественницей законы и перевести их на свой собственный язык*. Точно так же в химии флогистонная теория своей вековой экспериментальной работой впервые доставила тот материал, с помощью которого Лавуазье смог открыть в полученном Пристли кислороде реальный антипод фантастического флогистона и тем самым ниспровергнуть всю флогистонную теорию. Но это отнюдь не означало устранения опытных результатов флогистики. Наоборот, они продолжали существовать; только их формулировка была перевернута, переведена с языка флогистонной теории на современный химический язык, и постольку они сохранили свое значение.

Гегелевская диалектика так относится к рациональной диалектике, как теория теплорода — к механической теории теплоты, как флогистонная теория — к теории Лавуазье.

* Фигурирующая у Карно функция *C* была в буквальном смысле перевернута: $^1/_C$= абсолютной температуре. Если ее не перевернуть таким образом, с ней нечего делать.

ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ В МИРЕ ДУХОВ [278]

Существует старое положение диалектики, перешедшей в народное сознание: крайности сходятся. Мы поэтому вряд ли ошибемся, если станем искать самые крайние степени фантазерства, легковерия и суеверия не у того естественнонаучного направления, которое, подобно немецкой натурфилософии, пыталось втиснуть объективный мир в рамки своего субъективного мышления, а, наоборот, у того противоположного направления, которое, чванясь тем, что оно пользуется только опытом, относится к мышлению с глубочайшим презрением и, действительно, дальше всего ушло по части оскудения мысли. Эта школа господствует в Англии. Уже ее родоначальник, прославленный Фрэнсис Бэкон, жаждет применения своего нового эмпирического, индуктивного метода прежде всего для достижения следующих целей: продление жизни, омоложение в известной степени, изменение телосложения и черт лица, превращение одних тел в другие, создание новых видов, владычество над воздухом и вызывание гроз; он жалуется на то, что такого рода исследования были заброшены, и дает в своей естественной истории форменные рецепты для изготовления золота и совершения разных чудес[279]. Точно так же и Исаак Ньютон много занимался на старости лет толкованием Откровения Иоанна[280]. Поэтому нет ничего удивительного в том, что за последние годы английский эмпиризм в лице некоторых из своих, далеко не худших, представителей стал как будто бы безвозвратно жертвой импортированного из Америки духовыстукивания и духовидения.

Из естествоиспытателей сюда прежде всего относится высокозаслуженный зоолог и ботаник Альфред Рассел Уоллес, тот самый, который одновременно с Дарвином выдвинул теорию изменения видов путем естественного отбора. В своей книжке «О чудесах и современном спиритуализме», Лондон, изд. Бёрнса,

1875[281], он рассказывает, что первые его опыты в этой отрасли естествоведения относятся к 1844 г., когда он посещал лекции г-на Спенсера Холла о месмеризме[282], под влиянием которых он проделал на своих учениках аналогичные эксперименты.

«Я крайне заинтересовался этой темой и стал заниматься ею с большим рвением (ardour)» [стр. 119].

Он не только вызывал магнетический сон с явлениями окоченения членов и местной потери чувствительности, но подтвердил также правильность галлевской карты черепа[283], ибо, прикасаясь к любому галлевскому органу, вызывал у замагнетизированного пациента соответствующую деятельность, выражавшуюся в оживленной и надлежащей жестикуляции. Он далее установил, что когда он просто прикасался к своему пациенту, то последний переживал все ощущения оператора; он доводил его до состояния опьянения стаканом воды, говоря ему, что это коньяк. Одного из учеников он мог даже в состоянии бодрствования доводить до такого одурения, что тот забывал свое собственное имя, — результат, которого, впрочем, иные учителя достигают и без месмеризма. И так далее.

И вот оказывается, что я тоже зимой 1843/44 г. видел в Манчестере этого г-на Спенсера Холла. Это был самый обыкновенный шарлатан, разъезжавший по стране под покровительством некоторых попов и проделывавший над одной молодой девицей магнетическо-френологические опыты, имевшие целью доказать бытие божие, бессмертие души и ложность материализма, проповедовавшегося тогда оуэнистами во всех больших городах. Эту даму он приводил в состояние магнетического сна, и она, после того как оператор касался любого галлевского органа ее черепа, угощала публику театрально-демонстративными жестами и позами, изображавшими деятельность соответствующего органа; так, например, когда он касался органа любви к детям (philoprogenitiveness), она ласкала и целовала воображаемого ребенка и т. д. При этом бравый Холл обогатил галлевскую географию черепа новым островом Баратарией[284], а именно: на самой макушке черепа он открыл орган молитвенного состояния, при прикосновении к которому его гипнотическая девица опускалась на колени и складывала руки, изображая перед изумленной филистерской аудиторией погруженного в молитвенный экстаз ангела. Это было высшим, заключительным пунктом представления. Бытие божие было доказано.

Со мной и одним моим знакомым произошло то же, что и с г-ном Уоллесом: мы заинтересовались этими явлениями и стали пробовать, в какой мере можно их воспроизвести. Субъектом

мы выбрали одного бойкого двенадцатилетнего мальчугана. При неподвижно устремленном на него взгляде или легком поглаживании было нетрудно вызвать у него гипнотическое состояние. Но так как мы приступили к делу с несколько меньшим легковерием и пылкостью, чем г-н Уоллес, то мы и пришли к совершенно иным результатам. Помимо легко получавшегося окоченения мускулов и потери чувствительности мы могли констатировать состояние полной пассивности воли в соединении со своеобразной сверхвозбудимостью ощущений. Если пациента при помощи какого-нибудь внешнего возбуждения выводили из состояния летаргии, то он обнаруживал еще гораздо большую живость, чем в состоянии бодрствования. Мы не нашли и следа таинственной связи с оператором; всякий другой человек мог с такой же легкостью приводить в действие нашего загипнотизированного субъекта. Для нас было сущим пустяком заставить действовать галлевские черепные органы; мы пошли еще гораздо дальше: мы не только могли заменять их друг другом и располагать по всему телу, но фабриковали любое количество еще других органов — органов пения, свистения, дудения, танцевания, боксирования, шитья, сапожничания, курения и т. д., помещая их туда, куда нам было угодно. Если пациент Уоллеса становился пьяным от воды, то мы открыли в большом пальце ноги орган опьянения, и достаточно нам было только коснуться его, чтобы получить чудеснейшую комедию опьянения. Но само собой разумеется, что ни один орган не обнаруживал и следа какого-нибудь действия, если пациенту не давали понять, чего от него ожидают; благодаря практике наш мальчуган вскоре усовершенствовался до такой степени, что ему достаточно было малейшего намека. Созданные таким образом органы сохраняли затем свою силу раз навсегда также и для всех позднейших усыплений, если только их не изменяли тем же самым путем. Словом, у нашего пациента была двойная память: одна для состояния бодрствования, а другая, совершенно обособленная, для гипнотического состояния. Что касается пассивности воли, абсолютного подчинения ее воле третьего лица, то она теряет всякую видимость чего-то чудесного, если не забывать, что все интересующее нас состояние началось с подчинения воли пациента воле оператора и не может быть осуществлено без этого подчинения. Самый могущественный на свете чародей-магнетизер становится бессильным, лишь только его пациент начинает смеяться ему в лицо.

Итак, в то время как мы при нашем фривольном скептицизме нашли в основе магнетическо-френологического шарлатанства ряд явлений, отличающихся от явлений в состоянии

бодрствования в большинстве случаев только по степени и не нуждающихся ни в каких мистических истолкованиях, рвение (ardour) г-на Уоллеса привело его к ряду самообманов, благодаря которым он подтвердил во всех подробностях галлевскую карту черепа и нашел таинственную связь между оператором и пациентом*. В простодушном до наивности рассказе г-на Уоллеса видно повсюду, что ему важно было не столько исследовать фактическую подпочву спиритического шарлатанства, сколько во что бы то ни стало воспроизвести все явления. Уже одного этого умонастроения достаточно для того, чтобы человек, выступавший вначале как исследователь, в короткое время, путем простого и легкого самообмана, превратился в адепта. Г-н Уоллес закончил верой в магнетическо-френологические чудеса и очутился уже одной ногой в мире духов.

Другой ногой он вступил в него в 1865 году. Опыты со столоверчением ввели его, когда он вернулся из своего двенадцатилетнего путешествия по жарким странам, в общество различных «медиумов». Вышеназванная книжка свидетельствует о том, как быстры были здесь его успехи и с какой полнотой он овладел этим предметом. Он требует от нас, чтобы мы приняли за чистую монету не только все мнимые чудеса Хомов, братьев Давенпортов и других «медиумов», выступающих более или менее за деньги и в значительной своей части неоднократно разоблаченных в качестве обманщиков, но и целый ряд якобы достоверных историй о духах из более ранних времен. Прорицательницы греческого оракула, средневековые ведьмы были по Уоллесу «медиумами», а Ямвлих в сочинении «О прорицании» уже очень точно описывает

«поразительнейшие явления современного спиритуализма» [стр. 229].

Приведем лишь один пример того, как легко г-н Уоллес относится к вопросу о научном установлении и засвидетельствовании этих чудес. Когда нам предлагают поверить тому, что господа духи дают себя фотографировать, то от нас хотят. очень многого, и мы, конечно, вправе требовать, чтобы такого рода фотографии духов, прежде чем мы признаем их подлинность, были удостоверены самым несомненным образом. И вот г-н Уоллес рассказывает на странице 187, что в марте 1872 г. г-жа Гаппи, урожденная Никол, главный медиум, снялась вместе со своим мужем и своим маленьким сыном у г-на Хад-

* Как уже сказано, пациенты совершенствуются благодаря упражнению. Поэтому вполне возможно, что, когда подчинение воли становится привычным, отношение между участниками сеансов делается интимней, отдельные явления усиливаются и обнаруживаются в слабой степени даже в состоянии бодрствования.

сона в Ноттинг-Хилле[285] и что на двух различных снимках за ней была видна в благословляющей позе высокая женская фигура с чертами лица несколько восточного типа, изящно (finely) задрапированная в белый газ.

«Здесь, стало быть, одно из двух *являются*[*] абсолютно достоверным[**]. Либо перед нами здесь живое, разумное, но невидимое существо, либо же г-н и г-жа Гаппи, фотограф и какая-нибудь четвертая особа затеяли постыдный (wicked) обман и с тех пор всегда поддерживали его. Но я очень хорошо знаю г-на и г-жу Гаппи и *абсолютно убежден*[*], что они так же мало способны на подобного рода обман, как какой-нибудь серьезный искатель истины в области естествознания» [стр. 188].

Итак, либо обман, либо фотографии духов. Отлично. А в случае обмана либо дух был уже заранее на пластинках, либо в организации его появления должны были участвовать четыре лица или пусть три, если мы отведем в качестве невменяемого или обманутого человека старика Гаппи, умершего в январе 1875 г. в возрасте 84 лет (достаточно было отослать его за ширмы). Нам нечего доказывать, что фотографу было бы не особенно трудно раздобыть «модель» для духа. Но фотограф Хадсон был вскоре после этого публично обвинен в систематической подделке фотографий духов, в связи с чем г-н Уоллес успокоительно замечает:

«Одно во всяком случае ясно: если где-нибудь имел место обман, то его тотчас же раскрывали сами спириты» [стр. 189].

Таким образом, на фотографа не приходится особенно полагаться. Остается г-жа Гаппи, а за нее говорит «абсолютное убеждение» доброго Уоллеса — и больше ничего. Больше ничего? Нет, не так. В пользу абсолютной правдивости г-жи Гаппи говорит ее утверждение, что однажды вечером, в начале июня 1871 г., она была перенесена в бессознательном состоянии по воздуху из своей квартиры в Highbury Hill Park на Lambs Conduit Street 69 — что составляет три английских мили по прямой линии — и была положена в названном доме № 69 на стол во время одного спиритического сеанса. Двери комнаты были заперты, и хотя г-жа Гаппи одна из дороднейших дам Лондона, — а это кое-что да значит, — но все же ее внезапное вторжение не оставило ни малейшего отверстия ни в дверях, ни в потолке (рассказано в лондонском «Echo»[287] от 8 июня

[*] Подчеркнуто Энгельсом. *Ред.*

[**] «Here, then, one of two things *are* absolutely certain». Мир духов стоит выше грамматики. Однажды какой-то шутник попросил медиума вызвать дух грамматика Линдли Марри. На вопрос, присутствует ли он, дух ответил: «I are» (по-американски — вместо «I am»)[286]. Медиум был из Америки.

1871 г.). Кто после этого откажется верить в подлинность фотографии духов, тому ничем не поможешь.

Вторым именитым адептом спиритизма среди английских естествоиспытателей является г-н Уильям Крукс, тот самый, который открыл химический элемент таллий и изобрел радиометр (называемый в Германии также Lichtmuhle)[288]. Г-н Крукс начал исследовать спиритические явления приблизительно с 1871 г. и применял при этом целый ряд физических и механических аппаратов: пружинные весы, электрические батареи и т. д. Мы сейчас увидим, взял ли он с собой главный аппарат, скептически-критическую голову, и сохранил ли его до конца в пригодном для работы состоянии. Во всяком случае, через короткий срок г-н Крукс оказался в таком же полном плену у спиритизма, как и г-н Уоллес.

«Вот уже несколько лет», — рассказывает этот последний, — «как одна молодая дама, мисс Флоренс Кук, обнаруживает замечательные медиумические качества; в последнее время она дошла до того, что производит целую женскую фигуру, которая, судя по всему, происходит из мира духов и появляется босиком, в белом развевающемся одеянии, между тем как медиум, одетый в темное и связанный, лежит в глубоком сне в занавешенном помещении (cabinet) или в соседней комнате» [стр. 181].

Дух этот, называющий себя Кэти и удивительно похожий на мисс Кук, был однажды вечером схвачен вдруг за талию г-ном Фолькманом — теперешним супругом г-жи Гаппи, — который держал его, желая убедиться, не является ли он вторым изданием мисс Кук. Дух вел себя при этом как вполне материальная девица и энергично оборонялся; зрители вмешались, газ был потушен, а когда после некоторой возни восстановилось спокойствие и комната была освещена, то дух исчез, а мисс Кук оказалась лежащей связанной и без сознания в своем углу. Однако говорят, будто г-н Фолькман и поныне утверждает, что он схватил именно мисс Кук, а не кого-либо другого. Чтобы установить это научным образом, один знаменитый электрик, г-н Варли, перед одним из дальнейших сеансов так провел ток электрической батареи через медиума — мисс Кук, что последняя не могла бы изображать духа, не прервав тока. Но дух все же появился. Таким образом, это было в самом деле отличное от мисс Кук существо. Г-н Крукс взял на себя задачу установить это с еще большей несомненностью. Первым шагом его при этом было снискать себе *доверие* дамы-духа.

Доверие это, — повествует он сам в «Spiritualist» от 5 июня 1874 г., — «возросло постепенно до того, что она отказывалась от сеанса, если я *не распоряжался всем устройством его**. Она высказывала пожелание,

* Подчеркнуто Энгельсом. *Ред.*

чтобы *я*[*] всегда находился поблизости от нее, поблизости к кабинету; я нашел, что после того, как установилось это доверие и она убедилась, что я *не нарушу ни одного данного ей обещания*[*], все явления значительно усилились, и мне добровольно были предоставлены такие доказательства, которых нельзя было бы получить иным путем. Она часто *советовалась со мной*[*] по поводу присутствующих на сеансах лиц и отводимых им мест, ибо за последнее время она стала очень беспокойной (nervous) под влиянием кое-каких неблагоразумных намеков на то, что наряду с другими, более научными методами исследования надлежало бы применить также и *силу*[*]»[289].

Барышня-дух вознаградила в полной мере это столь же любезное, сколь и научное доверие. Она даже появилась — это теперь уже не должно нас удивлять — в доме г-на Крукса, играла с его детьми, рассказывала им «анекдоты из своих приключений в Индии», угощала г-на Крукса повествованиями также о «некоторых из горьких испытаний своей прошлой жизни», позволяла ему обнимать себя, чтобы он мог убедиться в ее осязательной материальности, давала ему определять у себя число биений пульса и дыханий в минуту и под конец согласилась даже сфотографироваться рядом с г-ном Круксом.

«Эта фигура», — говорит г-н Уоллес, — «после того как ее видели, осязали, фотографировали и беседовали с ней, *абсолютно исчезла*[*] из одной маленькой комнаты, которая не имела другого выхода, как через соседнюю, переполненную зрителями комнату» [стр. 183],

в чем не следует видеть особенного искусства, если допустить, что зрители были достаточно вежливы и обнаружили по отношению к Круксу, в доме которого все это происходило, столько же доверия, сколько он обнаруживал по отношению к духу.

К сожалению, эти «вполне удостоверенные явления» кажутся не совсем правдоподобными даже самим спиритам. Мы видели выше, как настроенный весьма спиритически г-н Фолькман позволил себе весьма материальный жест. Далее, одно духовное лицо, член комитета «Британской национальной ассоциации спиритуалистов» тоже присутствовал на сеансе мисс Кук и без труда установил, что комната, через дверь которой приходил и уходил дух, сообщалась с внешним миром при посредстве *второй двери*. Поведение присутствовавшего там же г-на Крукса «нанесло последний, смертельный удар моей вере, что в этих явлениях может быть нечто серьезное» («Мистический Лондон», соч. преподобного Ч. Мориса Дэвиса, Лондон, изд. братьев Тинсли)[290]. К довершению всего в Америке выяснилось, как происходит «материализация» таких «Кэти». Одна супружеская чета, по имени Холмс, давала в Филадельфии представления,

[*] Подчеркнуто Энгельсом. *Ред.*

на которых тоже появлялась некая «Кэти», получавшая от верующих изрядное количество подарков. Но один скептик не успокоился до тех пор, пока не напал на след названной Кэти, которая, впрочем, однажды уже устроила забастовку из-за недостаточно высокой платы; он нашел ее в одном boarding-house (гостиница-пансион) и убедился, что это — молодая дама, бесспорно из плоти и крови, имевшая при себе все полученные ею в качестве духа подарки.

Между тем и континенту суждено было приобрести своих духовидцев от науки. Одна петербургская научная корпорация — не знаю точно, университет ли или даже академия — делегировала господ статского советника Аксакова и химика Бутлерова для изучения спиритических явлений, из чего, впрочем, не получилось, кажется, больших результатов[291]. Но зато, — если только верить громогласным заявлениям господ спиритов, — и Германия выставила теперь своего духовидца в лице г-на профессора Цёльнера из Лейпцига.

Как известно, г-н Цёльнер уже много лет интенсивно работает в области «четвертого измерения» пространства, причем он открыл, что многие вещи, невозможные в пространстве трех измерений, оказываются само собой разумеющимися в пространстве четырех измерений. Так, например, в этом последнем пространстве можно вывернуть, как перчатку, замкнутый металлический шар, не проделав в нем дыры; точно так же можно завязать узел на не имеющей с обеих сторон концов или закрепленной на обоих концах нитке; можно также вдеть друг в друга два отдельных замкнутых кольца, не разрывая ни одного из них, и проделать целый ряд других подобных фокусов. Теперь, согласно новейшим торжествующим сообщениям из мира духов, г-н профессор Цёльнер обратился к одному или нескольким медиумам, чтобы с их помощью установить дальнейшие подробности относительно местонахождения четвертого измерения. Успех при этом был поразительный. Спинка стула, на которую он опирался верхней частью руки, в то время как кисть руки ни разу не покидала стола, оказалась после сеанса переплетенной с рукой; на припечатанной с обоих концов к столу нитке появились четыре узла и т. д. Словом, духи играючи произвели все чудеса четвертого измерения. Заметьте при этом: relata refero[*], я не отвечаю за правильность того, что сообщают бюллетени духов, и если в них имеются неправильные сообщения, то г-н Цёльнер должен быть благодарен мне за повод исправить их. Но если предположить, что эти сообщения верно

[*] — я рассказываю рассказанное. *Ред.*

передают результаты опытов г-на Цёльнера, то они безусловно знаменуют начало новой эры как в науке о духах, так и в математике. Духи доказывают существование четвертого измерения, как и четвертое измерение свидетельствует о существовании духов. А раз это установлено, то перед наукой открывается совершенно новое, необозримое поле деятельности. Вся математика и все естествознание прошлого оказываются только преддверием к математике четвертого и дальнейших измерений и к механике, физике, химии, физиологии духов, пребывающих в этих высших измерениях. Ведь установил же научным образом г-н Крукс, как велика потеря веса столов и другой мебели при переходе ее, — мы можем теперь сказать так, — в четвертое измерение, а г-н Уоллес объявляет доказанным, что огонь не вредит там человеческому телу. А что сказать о физиологии этих одаренных телом духов! Они дышат, у них есть пульс, — значит, они обладают легкими, сердцем и кровеносной системой, а следовательно, и в отношении остальных органов тела они без сомнения одарены по меньшей мере столь же богато, как и наш брат. Ведь для дыхания необходимы углеводы, сжигаемые в легких, а они могут доставляться только извне. Итак, духи имеют желудок, кишечник, со всем сюда относящимся, а раз все это констатировано, то и остальное получается без всяких трудностей. Но существование этих органов предполагает возможность их заболевания, а в таком случае г-ну Вирхову, может быть, еще придется написать целлюлярную патологию мира духов. А так как большинство этих духов удивительно прекрасные молодые дамы, которые ничем, решительно-таки ничем, не отличаются от земных женщин, разве только своей сверхземной красотой, то долго ли придется ждать до тех пор, когда они предстанут перед «мужами, которые чувствуют любовь»[292]? А если здесь, как установил по биению пульса г-н Крукс, «не отсутствует и женское сердце», то перед естественным отбором открывается тоже четвертое измерение, где ему уже нечего опасаться, что его будут смешивать с зловредной социал-демократией[293].

Но довольно. Мы здесь наглядно убедились, каков самый верный путь от естествознания к мистицизму. Это не безудержное теоретизирование натурфилософов, а самая плоская эмпирия, презирающая всякую теорию и относящаяся с недоверием ко всякому мышлению. Существование духов доказывается не на основании априорной необходимости, а на основании эмпирических наблюдений господ Уоллеса, Крукса и компании. Так как мы доверяем спектрально-аналитическим наблюдениям

Крукса, приведшим к открытию металла таллия, или же богатым зоологическим открытиям Уоллеса на островах Малайского архипелага, то от нас требуют того же самого доверия к спиритическим опытам и открытиям обоих этих ученых. А когда мы заявляем, что здесь есть все-таки маленькая разница, а именно, что открытия первого рода мы можем проверить, второго же не можем, то духовидцы отвечают нам, что это неверно и что они готовы дать нам возможность проверить и спиритические явления.

Презрение к диалектике не остается безнаказанным. Сколько бы пренебрежения ни выказывать ко всякому теоретическому мышлению, все же без последнего невозможно связать между собой хотя бы два факта природы или уразуметь существующую между ними связь. Вопрос состоит только в том, мыслят ли при этом правильно или нет, — а пренебрежение к теории является, само собой разумеется, самым верным путем к тому, чтобы мыслить натуралистически и тем самым неправильно. Но неправильное мышление, если его последовательно проводить до конца, неизбежно приводит, по давно известному диалектическому закону, к таким результатам, которые прямо противоположны его исходному пункту. И, таким образом, эмпирическое презрение к диалектике наказывается тем, что некоторые из самых трезвых эмпириков становятся жертвой самого дикого из всех суеверий — современного спиритизма.

Точно так же обстоит дело и с математикой. Обыкновенные математики метафизического пошиба горделиво кичатся абсолютной непреложностью результатов их науки. Но к этим результатам принадлежат также и мнимые величины, которым тем самым тоже присуща известного рода реальность. Однако если только мы привыкнем приписывать корню квадратному из минус единицы или четвертому измерению какую-либо реальность вне нашей головы, то уже не имеет особенно большого значения, сделаем ли мы еще один шаг дальше, признав также и спиритический мир медиумов. Это — как Кеттелер сказал о Дёллингере:

> «Этот человек защищал в своей жизни так много нелепостей, что он, право, мог бы примириться еще также и с догматом о непогрешимости!»[294].

Действительно, голая эмпирия не способна покончить со спиритами. Во-первых, «высшие» явления всегда показываются лишь тогда, когда соответствующий «исследователь» уже достаточно обработан, чтобы видеть только то, что он должен или хочет видеть, как это описывает с такой неподражаемой наивностью сам Крукс. Во-вторых, спириты нисколько

не смущаются тем, что сотни мнимых фактов оказываются явным надувательством, а десятки мнимых медиумов разоблачаются как заурядные фокусники. Пока путем разоблачения не покончили с *каждым* отдельным мнимым чудом, у спиритов еще достаточно почвы под ногами, как об этом и говорит определенно Уоллес в связи с историей о поддельных фотографиях духов. Существование подделок доказывает, дескать, подлинность подлинных фотографий.

И вот эмпирия видит себя вынужденной противопоставить назойливости духовидцев не эмпирические эксперименты, а теоретические соображения и сказать вместе с Гексли:

«Единственная хорошая вещь, которая, по моему мнению, могла бы получиться из доказательства истинности спиритизма, это — новый аргумент против самоубийства. Лучше жить в качестве подметальщика улиц, чем в качестве покойника болтать чепуху устами какого-нибудь медиума, получающего гинею за сеанс»[295].

ДИАЛЕКТИКА [296]

(Развить общий характер диалектики как науки о связях в противоположность метафизике.)

Таким образом, история природы и человеческого общества — вот откуда абстрагируются законы диалектики. Они как раз не что иное, как наиболее общие законы обеих этих фаз исторического развития, а также самого мышления. По сути дела они сводятся к следующим трем законам:

Закон перехода количества в качество и обратно.

Закон взаимного проникновения противоположностей.

Закон отрицания отрицания.

Все эти три закона были развиты Гегелем на его идеалистический манер лишь как законы *мышления:* первый — в первой части «Логики» — в учении о бытии; второй занимает всю вторую и наиболее значительную часть его «Логики» — учение о сущности; наконец, третий фигурирует в качестве основного закона при построении всей системы. Ошибка заключается в том, что законы эти он не выводит из природы и истории, а навязывает последним свыше как законы мышления. Отсюда и вытекает вся вымученная и часто ужасная конструкция: мир — хочет ли он того или нет — должен сообразоваться с логической системой, которая сама является лишь продуктом определенной ступени развития человеческого мышления. Если мы перевернем это отношение, то все принимает очень простой вид, и диалектические законы, кажущиеся в идеалистической философии крайне таинственными, немедленно становятся простыми и ясными как день.

Впрочем, тот, кто хоть немного знаком с Гегелем, знает, что Гегель в сотнях мест умеет давать из области природы и истории в высшей степени меткие примеры в подтверждение диалектических законов.

Мы не собираемся здесь писать руководство по диалектике, а желаем только показать, что диалектические законы являются действительными законами развития природы и, значит, имеют силу также и для теоретического естествознания. Мы поэтому не можем входить в детальное рассмотрение вопроса о внутренней связи этих законов между собой.

I. Закон перехода количества в качество и обратно. Закон этот мы можем для наших целей выразить таким образом, что в природе качественные изменения — точно определенным для каждого отдельного случая способом — могут происходить лишь путем количественного прибавления либо количественного убавления материи или движения (так называемой энергии).

Все качественные различия в природе основываются либо на различном химическом составе, либо на различных количествах или формах движения (энергии), либо, — что имеет место почти всегда, — на том и другом. Таким образом, невозможно изменить качество какого-нибудь тела без прибавления или отнятия материи либо движения, т. е. без количественного изменения этого тела. В этой форме таинственное гегелевское положение оказывается, следовательно, не только вполне рациональным, но даже довольно-таки очевидным.

Едва ли. есть необходимость указывать на то, что и различные аллотропические и агрегатные состояния тел, зависящие от различной группировки молекул, основываются на большем или меньшем количестве [Menge] движения, сообщенного телу.

Но что сказать об изменении формы движения, или так называемой энергии? Ведь когда мы превращаем теплоту в механическое движение или наоборот, то здесь изменяется качество, а количество остается тем же самым? Это верно, но относительно изменения формы движения можно сказать то, что Гейне говорит о пороке: добродетельным каждый может быть сам по себе, а для порока всегда нужны двое[297], Изменение формы движения является всегда процессом, происходящим по меньшей мере между двумя телами, из которых одно теряет определенное количество движения такого-то качества (например теплоту), а другое получает соответствующее количество движения такого-то другого качества (механическое движение, электричество, химическое разложение). Следовательно, количество и качество соответствуют здесь друг другу взаимно и обоюдосторонне. До сих пор еще никогда не удавалось превратить движение внутри отдельного изолированного тела из одной формы в другую.

Здесь речь идет пока только о неживых телах; этот же самый закон имеет силу и для живых тел, но в живых телах он проявляется в весьма запутанных условиях, и количественное измерение здесь для нас в настоящее время часто еще невозможно.

Если мы представим себе, что любое неживое тело делят на все меньшие частицы, то сперва не наступит никакого качественного изменения. Но это деление имеет свой предел: когда нам удается, как в случае испарения, получить в свободном состоянии отдельные молекулы, то хотя мы и можем в большинстве случаев продолжать и дальше делить эти последние, но лишь при полном изменении качества. Молекула распадается на свои отдельные атомы, у которых совершенно иные свойства, чем у нее. Если мы имеем дело с молекулами, состоящими из различных химических элементов, то вместо сложной молекулы появляются атомы или молекулы самих этих элементов; если же дело идет о молекулах элементов, то появляются свободные атомы, обнаруживающие совершенно отличные по качеству действия: свободные атомы образующегося кислорода играючи производят то, чего никогда не сделают связанные в молекулы атомы атмосферного кислорода.

Но уже и молекула качественно отлична от той массы физического тела, к которой она принадлежит. Она может совершать движения независимо от этой массы и в то время как эта масса кажется находящейся в покое; молекула может, например, совершать тепловые колебания; она может благодаря изменению положения и связи с соседними молекулами перевести тело в другое аллотропическое или агрегатное состояние и т. д.

Таким образом, мы видим, что чисто количественная операция деления имеет границу, где она переходит в качественное различие: масса состоит из одних молекул, но она представляет собой нечто по существу отличное от молекулы, как и последняя в свою очередь есть нечто отличное от атома. На этом-то отличии и основывается обособление механики как науки о небесных и земных массах от физики как механики молекул и от химии как физики атомов.

В механике мы не встречаем никаких качеств, а в лучшем случае состояния, как равновесие, движение, потенциальная энергия, которые все основываются на измеримом перенесении движения и сами могут быть выражены количественным образом. Поэтому, поскольку здесь происходит качественное изменение, оно обусловливается соответствующим количественным изменением.

В физике тела рассматриваются как химически неизменные или индифферентные; мы имеем здесь дело с изменениями их молекулярных состояний и с переменой формы движения, при которой во всех случаях — по крайней мере на одной из обеих сторон — вступают в действие молекулы. Здесь каждое изменение есть переход количества в качество — следствие количественного изменения присущего телу или сообщенного ему количества движения какой-нибудь формы.

«Так, например, температура воды не имеет на первых порах никакого значения по отношению к ее капельножидкому состоянию; но в дальнейшем, при увеличении или уменьшении температуры жидкой воды наступает момент, когда это состояние сцепления изменяется и вода превращается — в одном случае в пар, в другом — в лед» (Гегель, «Энциклопедия», Полное собрание сочинений, том VI, стр. 217)[298].

Так, необходим определенный минимум силы тока, чтобы платиновая проволока электрической лампочки накаливания раскалилась до свечения; так, у каждого металла имеется своя температура свечения и плавления; так, у каждой жидкости имеется своя определенная, при данном давлении, точка замерзания и кипения, — поскольку мы в состоянии при наших средствах добиться соответствующей температуры; так, наконец, и у каждого газа имеется своя критическая точка, при достижении которой давление и охлаждение превращают его в капельножидкое состояние. Одним словом, так называемые константы физики в значительной своей части суть не что иное, как обозначения узловых точек, где количественное прибавление или убавление движения вызывает качественное изменение в состоянии соответствующего тела, — где, следовательно, количество переходит в качество.

Но свои величайшие триумфы открытый Гегелем закон природы празднует в области химии. Химию можно назвать наукой о качественных изменениях тел, происходящих под влиянием изменения количественного состава. Это знал уже сам Гегель («Логика», Полное собрание сочинений, т. III, стр. 433)[299]. Возьмем кислород: если в молекулу здесь соединяются три атома, а не два, как обыкновенно, то мы имеем перед собой озон — тело, весьма определенно отличающееся своим запахом и действием от обыкновенного кислорода. А что сказать о различных пропорциях, в которых кислород соединяется с азотом или серой и из которых каждая дает тело, качественно отличное от всех других из этих соединений! Как отличен веселящий газ (закись азота N_2O) от азотного ангидрида (пятиокиси азота N_2O_5)! Первый — это газ, второй, при обыкновенной температуре, — твердое кристаллическое тело. А между тем все отличие

между ними по составу заключается в том, что во втором теле в пять раз больше кислорода, чем в первом, и между обоими расположены еще три других окисла азота (NO, N_2O_3, NO_2), которые все отличаются качественно от них обоих и друг от друга.

Еще поразительнее обнаруживается это в гомологических рядах соединений углерода, особенно в случае простейших углеводородов. Из нормальных парафинов простейший — это метан, CH_4. Здесь 4 единицы сродства атома углерода насыщены 4 атомами водорода. У второго парафина — этана, C_2H_6 ,— два атома углерода связаны между собой, а свободные 6 единиц сродства насыщены 6 атомами водорода. Дальше мы имеем C_3H_8, C_4H_{10} и т. д. по алгебраической формуле C_nH_{2n+2}, так что, прибавляя каждый раз группу CH_2, мы получаем тело, качественно отличное от предыдущего. Три низших члена этого ряда — газы; высший известный нам член ряда, гексадекан $C_{16}H_{34}$, — твердое тело с точкой кипения 278° *C.* Точно так же обстоит дело с рядом (теоретически) выведенных из парафинов первичных алкоголей с формулой $C_nH_{2n+2}O$ и с рядом одноосновных жирных кислот (формула $C_nH_{2n}O_2$). Какое качественное различие приносит с собой количественное прибавление C_3H_6, можно узнать на основании опыта: достаточно принять в каком-нибудь пригодном для питья виде, без примеси других алкоголей, винный спирт C_2H_6O, а в другой раз принять тот же самый винный спирт, но с небольшой примесью амилового спирта $C_5H_{12}O$, который образует главную составную часть гнусного сивушного масла. На следующее утро наша голова почувствует это, и к ущербу для себя; так что можно даже сказать, что опьянение и следующее за ним похмелье являются тоже перешедшим в качество количеством: с одной стороны — винного спирта, а с другой — прибавленного к нему C_3H_6.

В этих рядах гегелевский закон выступает перед нами между прочим еще и в другой форме. Нижние члены ряда допускают только одно-единственное взаимное расположение атомов. Но если число объединяющихся в молекулу атомов достигает некоторой определенной для каждого ряда величины, то группировка атомов в молекуле может происходить несколькими способами; таким образом могут появиться два или несколько изомеров, имеющих в молекуле одинаковое число атомов C, H, O, но тем не менее качественно различных между собой. Мы в состоянии даже вычислить, сколько подобных изомеров возможно для каждого члена ряда. Так, в ряду парафинов, для C_4H_{10} существуют два изомера, для C_5H_{12} —три; для

высших членов число возможных изомеров возрастает очень быстро. Таким образом, опять-таки количество атомов в молекуле обусловливает возможность, а также — поскольку это показано на опыте — реальное существование подобных качественно различных изомеров.

Мало того. По аналогии с знакомыми нам в каждом из этих рядов телами мы можем строить выводы о физических свойствах не известных нам еще членов такого ряда и предсказывать с достаточной уверенностью — по крайней мере для следующих за известными нам членов ряда — эти свойства, например точку кипения и т. д.

Наконец, закон Гегеля имеет силу не только для сложных тел, но и для самих химических элементов. Мы знаем теперь, что

> «химические свойства элементов являются периодической функцией атомных весов» (Роско и Шорлеммер, «Подробный учебник химии», том II, стр. 823)[300],

что, следовательно, их качество обусловлено количеством их атомного веса. Это удалось блестящим образом подтвердить. Менделеев доказал, что в рядах сродных элементов, расположенных по атомным весам, имеются различные пробелы, указывающие на то, что здесь должны быть еще открыты новые элементы. Он наперед описал общие химические свойства одного из этих неизвестных элементов, — названного им экаалюминием, потому что в начинающемся с алюминия ряду он непосредственно следует за алюминием, — и предсказал приблизительно его удельный и атомный вес и его атомный объем. Несколько лет спустя Лекок де Буабодран действительно открыл этот элемент, и оказалось, что предсказания Менделеева, с совершенно незначительными отклонениями, оправдались. Экаалюминий получил свою реализацию в галлии (там же, стр. 828)[301]. Менделеев, применив бессознательно гегелевский закон о переходе количества в качество, совершил научный подвиг, который смело можно поставить рядом с открытием Леверье, вычислившего орбиту еще не известной планеты — Нептуна.

Этот же самый закон подтверждается на каждом шагу в биологии и в истории человеческого общества, но мы ограничимся примерами из области точных наук, ибо здесь количества могут быть точно измерены и прослежены.

Весьма вероятно, что те самые господа, которые до сих пор поносили закон перехода количества в качество как мистицизм и непонятный трансцендентализм, теперь заявят, что это есть нечто само собой разумеющееся, тривиальное и плоское, что

они это применяли уже давно и что, таким образом, им не сообщают здесь ничего нового. Но то, что некоторый всеобщий закон развития природы, общества и мышления впервые был высказан в его общезначимой форме, — это всегда остается подвигом всемирно-исторического значения. И если эти господа в течение многих лет заставляли количество и качество переходить друг в друга, не зная того, что они делали, то им придется искать утешения вместе с мольеровским господином Журденом, который тоже всю свою жизнь говорил прозой, совершенно не подозревая этого[302].

ОСНОВНЫЕ ФОРМЫ ДВИЖЕНИЯ [303]

Движение, рассматриваемое в самом общем смысле слова, т. е. понимаемое как способ существования материи, как внутренне присущий материи атрибут, обнимает собой все происходящие во вселенной изменения и процессы, начиная от простого перемещения и кончая мышлением. Само собой разумеется, что изучение природы движения должно было исходить от низших, простейших форм его и должно было научиться понимать их прежде, чем могло дать что-нибудь для объяснения высших и более сложных форм его. И действительно, мы видим, что в историческом развитии естествознания раньше всего разрабатывается теория простого перемещения, механика небесных тел и земных масс; за ней следует теория молекулярного движения, физика, а тотчас же вслед за последней, почти наряду с ней, а иногда и опережая ее, наука о движении атомов, химия. Лишь после того как эти различные отрасли познания форм движения, господствующих в области неживой природы, достигли высокой степени развития, можно было с успехом приняться за объяснение явлений движения, представляющих процесс жизни. Объяснение этих явлений шло вперед в той мере, в какой двигались вперед механика, физика и химия. Таким образом, в то время как механика уже давно была в состоянии удовлетворительно объяснить происходящие в животном теле действия костных рычагов, приводимых в движение сокращением мускулов, сводя эти действия к своим законам, имеющим силу также и в неживой природе, физико-химическое обоснование прочих явлений жизни все еще находится почти в самой начальной стадии своего развития. Поэтому, исследуя здесь природу движения, мы вынуждены оставить в стороне органические формы движения. Сообразно с уровнем научного знания мы вынуждены будем ограничиться формами движения неживой природы.

Всякое движение связано с каким-нибудь перемещением — перемещением небесных тел, земных масс, молекул, атомов или частиц эфира. Чем выше форма движения, тем незначительнее становится это перемещение. Оно никоим образом не исчерпывает природы соответствующего движения, но оно неотделимо от него. Поэтому его необходимо исследовать раньше всего остального.

Вся доступная нам природа образует некую систему, некую совокупную связь тел, причем мы понимаем здесь под словом тело все материальные реальности, начиная от звезды и кончая атомом и даже частицей эфира, поскольку признается реальность последнего. В том обстоятельстве, что эти тела находятся во взаимной связи, уже заключено то, что они воздействуют друг на друга, и это их взаимное воздействие друг на друга я есть именно движение. Уже здесь обнаруживается, что материя немыслима без движения. И если далее материя противостоит нам как нечто данное, как нечто несотворимое и неуничтожимое, то отсюда следует, что и движение несотворимо и неуничтожимо. Этот вывод стал неизбежным, лишь только люди познали вселенную как систему, как взаимную связь тел. А так как философия пришла к этому задолго до того, как эта идея укрепилась в естествознании, то понятно, почему философия сделала за целых двести лет до естествознания вывод о несотворимости и неуничтожимости движения. Даже та форма, в которой она его сделала, все еще выше теперешней естественнонаучной формулировки его. Положение Декарта о том, что количество [Menge] имеющегося во вселенной движения остается всегда одним и тем же, страдает лишь формальным недостатком, поскольку здесь выражение, имеющее смысл в применении к конечному, применяется к бесконечной величине. Наоборот, в естествознании имеются теперь два выражения этого закона: формула Гельмгольца о сохранении *силы* и новая, более точная формула о сохранении *энергии,* причем, как мы увидим в дальнейшем, одна из этих формул высказывает прямо противоположное другой и каждая вдобавок выражает лишь одну сторону отношения.

Если два тела действуют друг на друга так, что в результате этого получается перемещение одного из них или обоих, то перемещение это может заключаться лишь в их взаимном приближении или удалении. Они либо притягивают друг друга, либо друг друга отталкивают. Или, выражаясь терминами механики, действующие между ними силы суть центральные силы, т. е. они действуют по направлению прямой, соединяющей их центры. В настоящее время мы считаем чем-то само собой разумеющимся,

что это происходит во вселенной всегда и без исключения какими бы сложными ни являлись иные движения. Мы считали бы нелепым допустить, что два действующих друг на друга тела, взаимодействию которых не мешает никакое препятствие или воздействие третьих тел, обнаруживают это взаимодействие иначе, чем по кратчайшему и наиболее прямому пути, т. е. по направлению прямой, соединяющей их центры*. Но, как известно, Гельмгольц («Сохранение силы», Берлин, 1847, гл. I и II)[305] дал также математическое доказательство того, что центральное действие и неизменность количества движения [Bewegungsmenge][306] обусловливают друг друга и что допущение действий нецентрального характера приводит к результатам, при которых движение могло бы быть или создано или уничтожено. Из всего этого следует, что основной формой всякого движения являются приближение и удаление, сжатие и расширение, — короче говоря, старая полярная противоположность *притяжения* и *отталкивания.*

Подчеркнем здесь: притяжение и отталкивание рассматриваются нами тут не как так называемые *«силы»,* а как *простые формы движения.* Ведь уже Кант рассматривал материю как единство притяжения и отталкивания. В свое время мы увидим, как обстоит дело с «силами».

Всякое движение состоит во взаимодействии притяжения и отталкивания. Но движение возможно лишь в том случае, если каждое отдельное притяжение компенсируется соответствующим ему отталкиванием в другом месте, ибо в противном случае одна сторона должна была бы получить с течением времени перевес над другой, и, следовательно, движение в конце концов прекратилось бы. Таким образом, все притяжения и все отталкивания во вселенной должны взаимно компенсироваться. Благодаря этому закон неуничтожимости и несотворимости движения получает такое выражение: каждое притягательное движение во вселенной должно быть дополнено эквивалентным ему отталкивательным движением, и наоборот, или же, — как это выражала задолго до установления в естествознании закона сохранения силы, resp.** энергии, прежняя философия, — сумма всех притяжений во вселенной равна сумме всех отталкиваний.

Но здесь как будто все еще имеются две возможности для прекращения со временем всякого движения, а именно: либо

* Пометка на полях: «Кант на стр. 22 говорит, что три измерения пространства обусловлены тем, что это притяжение или отталкивание совершается обратно пропорционально квадрату расстояния»[304]. *Ред.*

** — respective — соответственно. *Ред.*

тем путем, что отталкивание и притяжение в конце концов когда-нибудь действительно уравновесятся, либо же тем путем, что все отталкивание окончательно завладеет одной частью материи, а все притяжение — другой частью ее. С диалектической точки зрения эти возможности заведомо нереальны. Раз диалектика, основываясь на результатах всего нашего естественнонаучного опыта, доказала, что все полярные противоположности обусловливаются вообще взаимодействием обоих противоположных полюсов, что разделение и противоположение этих полюсов существуют лишь в рамках их взаимной связи и объединения и что, наоборот, их объединение существует лишь в их разделении, а их взаимная связь лишь в их противоположении, то не может быть и речи ни об окончательном уравновешивании отталкивания и притяжения, ни об окончательном распределении и сосредоточении одной формы движения в одной половине материи, а другой формы его — в другой половине ее, т. е. не может быть и речи ни о взаимном проникновении*, ни об абсолютном отделении друг от друга обоих полюсов. Утверждать это значило бы то же самое, что требовать, в первом случае, чтобы северный и южный полюсы магнита нейтрализовали друг друга и нейтрализовались друг через друга, а во втором случае, — чтобы распилка магнита посредине между обоими его полюсами дала в одной части северную половину без южного полюса, а в другой части южную половину без северного полюса. Но хотя недопустимость подобных предположений следует уже из диалектической природы полярной противоположности, все же, благодаря господствующему среди естествоиспытателей метафизическому способу мышления, по крайней мере вторая гипотеза играет известную роль в физических теориях. Об этом речь будет идти в своем месте.

Как же представляется движение во взаимодействии притяжения и отталкивания? Это лучше всего исследовать на отдельных формах самого движения. Итог получится тогда в конце.

Рассмотрим движение какой-нибудь планеты вокруг ее центрального тела. Обычная школьная астрономия объясняет вместе с Ньютоном описываемый этой планетой эллипс из совместного действия двух сил — из притяжения центрального тела и из тангенциальной силы, увлекающей планету в направлении, перпендикулярном к этому притяжению. Таким образом, школьная астрономия принимает, кроме центрально-действующей формы движения, еще другое направление движения, или

* В смысле взаимного уравновешивания и нейтрализации. *Ред.*

еще другую так называемую «силу», а именно — такое направление движения, которое совершается перпендикулярно к линии, соединяющей центры рассматриваемых тел. Тем самым она вступает в противоречие с вышеупомянутым основным законом, согласно которому в нашей вселенной всякое движение может происходить только в направлении центров действующих друг на друга тел, или, как обычно выражаются, может вызываться лишь центрально-действующими силами. Вследствие этого она вводит в теорию такой элемент движения, который, как мы это тоже видели, неизбежно приводит к идее о сотворении и уничтожении движения и поэтому предполагает также и творца. Таким образом, задача заключалась в том, чтобы свести эту таинственную тангенциальную силу к некоторой центрально-действующей форме движения, — это и сделала канто-лапласовская космогоническая теория. Согласно этой теории, как известно, вся солнечная система возникла из вращающейся крайне разреженной газовой массы путем постепенного сжатия ее, причем на экваторе этого газового шара вращательное движение было, само собой разумеется, сильнее всего и отрывало от основной массы отдельные газовые кольца, которые затем сгущались в планеты, планетоиды и т. д., вращаясь вокруг центрального тела в направлении первоначального вращения. Само это вращение объясняется обыкновенно из собственного движения отдельных газовых частичек, происходящего в самых различных направлениях, причем, однако, под конец получается перевес в одном определенном направлении, вызывающий таким образом вращательное движение, которое вместе с ростом сжатия газового шара должно становиться все сильнее. Но какую бы гипотезу мы ни приняли насчет происхождения вращения, каждая из них устраняет тангенциальную силу, которая превращается в особую форму проявления некоего происходящего в центральном направлении движения. Если один, в прямом смысле центральный, элемент планетного движения представлен тяжестью, притяжением между планетой и центральным телом, то другой, тангенциальный, элемент является остатком, в перенесенной или превращенной форме, первоначального отталкивания отдельных частичек газового шара. Таким образом, процесс существования какой-нибудь солнечной системы представляется в виде взаимодействия притяжения и отталкивания, в котором притяжение получает постепенно все больший и больший перевес благодаря тому, что отталкивание излучается в форме теплоты в мировое пространство и, таким образом, все более и более теряется для системы.

С первого же взгляда ясно, что форма движения, рассматриваемая здесь как отталкивание, есть та самая, которая в современной физике обозначается как *«энергия».* Система потеряла благодаря процессу сжатия и вытекающему отсюда обособлению отдельных тел, из которых она в настоящее время состоит, «энергию», и потеря эта, согласно известному вычислению Гельмгольца, равняется теперь уже $^{453}/_{454}$ находившегося первоначально в ней, в форме отталкивания, количества движения [Bewegungsmenge].

Возьмем, далее, какую-нибудь телесную массу на самой нашей Земле. Благодаря тяжести она связана с Землей, подобно тому как Земля, со своей стороны, связана с Солнцем; но в отличие от Земли эта масса не способна к свободному планетарному движению. Она может быть приведена в движение только при помощи толчка извне. Но и в этом случае, по миновании толчка, ее движение вскоре прекращается либо благодаря действию одной лишь тяжести, либо же благодаря этому действию в соединении с сопротивлением среды, в которой движется рассматриваемая нами масса. Однако и это сопротивление является в конечном счете действием тяжести, без которой Земля не имела бы никакой сопротивляющейся среды, никакой атмосферы на своей поверхности. Таким образом, в случае чисто механического движения на земной поверхности мы имеем дело с таким положением, в котором решительно преобладает тяжесть, притяжение, в котором, следовательно, при получении движения мы имеем две фазы: сперва мы действуем в направлении, противоположном тяжести, а затем даем действовать тяжести, — одним словом, сперва мы поднимаем массу, а затем даем ей упасть.

Таким образом, мы имеем снова взаимодействие между притяжением, с одной стороны, и формой движения, действующей в противоположном ему направлении, т. е. отталкивательной формой движения, — с другой. Но эта отталкивательная форма движения не встречается в природе в рамках земной *чистой* механики (оперирующей массами с *данным,* неизменным для нее агрегатным состоянием и состоянием сцепления). Физические и химические условия, при которых какая-нибудь глыба отрывается от вершины горы или же при которых становится возможным явление падения воды, лежат вне сферы компетенции этой механики. Таким образом, в земной чистой механике отталкивающее, поднимающее движение должно быть создано искусственно: при помощи человеческой силы, животной силы, силы води, силы пара и т. д. Это обстоятельство, эта необходимость искусственно бороться с естественным при-

тяжением, вызывает у механиков убеждение, что притяжение, тяжесть, или, как они выражаются, *сила* тяжести, является самой существенной, основной формой движения в природе.

Если, например, мы поднимем какой-нибудь груз и он благодаря своему прямому или косвенному падению сообщает движение другим телам, то, согласно ходячей механической концепции, движение это сообщается не *подниманием* груза, а *силой тяжести.* Так, например, у Гельмгольца

«наилучше известная нам и наипростейшая сила — тяжесть — действует в качестве движущей силы... например, в тех стенных часах, которые приводятся в движение гирей. Гиря... не может следовать действию тяжести, не приводя в движение весь часовой механизм». Но она не может приводить в движение часовой механизм, не опускаясь сама, и она опускается до тех пор, пока под конец не размотается вся цепь, на которой она висит. «Тогда часы останавливаются, тогда на время исчерпывается способность к работе часовой гири. Ее тяжесть не пропала и не уменьшилась; она по-прежнему с той же силой притягивается Землей, но способность этой тяжести порождать движение пропала... Однако мы можем завести часы при помощи силы нашей руки, причем гиря снова поднимается вверх. Раз это сделано, то гиря снова приобрела свою прежнюю способность к действию и может снова поддерживать часы в состоянии движения» (Гельмгольц, «Популярные доклады», вып. II, стр. 144—145).

Таким образом, по Гельмгольцу, не активное сообщение движения, не поднимание гири приводит в движение часы, а пассивная тяжесть гири, хотя сама эта тяжесть выводится из состояния пассивности только благодаря подниманию и снова возвращается к своей пассивности после того, как размоталась цепь, удерживающая гирю. Следовательно, если, согласно новейшему воззрению, как мы только что видели, *энергия* является только другим выражением для *отталкивания,* то здесь, согласно более старому, гельмгольцевскому воззрению, *сила* является другим выражением для противоположности отталкивания, для *притяжения.* Мы ограничиваемся пока констатированием этого факта.

Но когда процесс земной механики достиг своего конца и тяжелая масса, поднятая сначала кверху, упала обратно, опустившись на тот же самый уровень, то что делается с движением, составлявшим этот процесс? Для чистой механики оно исчезло. Однако теперь мы знаем, что оно отнюдь не уничтожилось. В меньшей своей части оно превратилось в звуковые волнообразные колебания воздуха, в значительно большей части — в теплоту, которая была сообщена отчасти оказывающей сопротивление атмосфере, отчасти самому падающему телу, отчасти, наконец, тому участку почвы, на который упало рассматриваемое нами тело. Точно так же и поднятая кверху часовая гиря постепенно передала свое движение в форме

теплоты от трения отдельным колесикам часового механизма. Но не движение *падения,* как обыкновенно выражаются, т. е. не притяжение, перешло в теплоту, т. е. некоторую форму отталкивания. Напротив, притяжение, тяжесть, остается, как правильно замечает Гельмгольц, тем же, чем оно было раньше, и даже, выражаясь точно, становится больше. Не притяжение, а отталкивание, сообщенное поднятому кверху телу посредством поднимания его, — вот что *механически* уничтожается падением и что снова воскресает в форме теплоты. Отталкивание масс превратилось в молекулярное отталкивание.

Теплота представляет собой, как мы уже сказали, некоторую форму отталкивания. Она приводит молекулы твердых тел в колебание и этим ослабляет связь отдельных молекул, пока, наконец, не наступает переход в жидкое состояние; при продолжении притока теплоты она и в этом состоянии увеличивает движение молекул до тех пор, пока они совершенно не оторвутся от массы и не начнут свободно двигаться поодиночке с определенной, обусловленной для каждой молекулы ее химическим составом скоростью. При продолжающемся далее притоке теплоты она увеличивает еще более и эту скорость, отталкивая, таким образом, молекулы все дальше друг от друга.

Но теплота есть одна из форм так называемой «энергии»; последняя и здесь оказывается опять-таки тождественной с отталкиванием.

В явлениях статического электричества и магнетизма мы имеем полярное распределение притяжения и отталкивания. Какой бы гипотезы ни придерживаться насчет modus operand![*] обеих этих форм движения, ни один человек, считающийся с фактами, не усомнится в том, что притяжение и отталкивание, поскольку они вызваны статическим электричеством или магнетизмом и поскольку они могут беспрепятственно проявлять себя, вполне компенсируют друг друга, что впрочем с необходимостью следует уже из самой природы полярного распределения. Такие два полюса, действия которых не вполне компенсировали бы друг друга, не были бы вовсе полюсами; да они никогда до сих пор и не встречались в природе. Явления гальванизма мы оставим пока в покое, ибо здесь процесс обусловливается химическими явлениями, становясь благодаря этому более сложным. Обратимся поэтому лучше к изучению самих химических процессов движения.

Когда две весовые части водорода соединяются с 15,96 весовой части кислорода, образуя водяной пар, то во время этого

[*] — способа действия. *Ред.*

процесса развивается количество теплоты, равное 68,924 единицы теплоты. Наоборот, если нужно разложить 17,96 весовой части водяного пара на две весовые части водорода и 15,96 весовой части кислорода, то это возможно лишь при том. условии, что водяному пару сообщается движение в количестве, эквивалентном 68,924 единицы теплоты, — будет ли это в форме самой теплоты или же в форме электрического движения. То же самое справедливо и относительно всех других химических процессов. В огромном большинстве случаев при химических соединениях движение выделяется, при разложениях же приходится привносить движение извне. И здесь отталкивание представляет собой, как правило, активную сторону процесса, более наделенную движением или требующую привнесения движения, а притяжение — пассивную сторону процесса, связанную с образованием избытка движения и выделяющую его. Поэтому современная теория и заявляет опять-таки, что в общем и целом при соединении элементов энергия высвобождается, при разложении же химических соединений — связывается. Термин «энергия», стало быть, здесь опять-таки употребляется для обозначения отталкивания. И опять-таки Гельмгольц заявляет:

«Эту силу» (силу химического сродства) «мы можем представить себе как силу *притяжения...* Эта сила притяжения между атомами углерода и кислорода производит работу точно так же, как и та сила, которая в форме тяжести проявляется Землей в отношении поднятой вверх гири... Когда атомы углерода и кислорода устремляются друг к другу и соединяются в углекислоту, то новообразовавшиеся частицы углекислоты должны находиться в крайне бурном молекулярном движении, т. е. в тепловом движении... Когда в дальнейшем углекислота отдаст свою теплоту окружающей среде, то мы все еще имеем в углекислоте весь углерод, весь кислород, а также силу сродства обоих, столь же деятельную, как и раньше. Но эта сила сродства обнаруживается теперь лишь в том, что она крепко связывает между собой атомы углерода и кислорода, не допуская их разделения» (цит. соч., стр. 169).

Мы здесь видим совершенно то же самое, что и раньше: Гельмгольц настаивает на том, что в химии, как и в механике, сила заключается только в *притяжении* и, следовательно, является прямой противоположностью того, что у других физиков называется энергией и что тождественно с *отталкиванием.*

Таким образом, мы имеем теперь уже не две простые основные формы притяжения и отталкивания, а целый ряд подчиненных форм, в которых совершается процесс универсального движения, развертываясь и свертываясь в рамках противоположности притяжения и отталкивания. Но когда мы подводим эти многообразные формы явлений под одно общее название

движения, то дело тут отнюдь не в том только, что наш рассудок объединяет их вместе. Напротив, эти формы сами доказывают своим действием, что они являются формами одного и того же движения, ибо при известных обстоятельствах они переходят друг в друга. Механическое движение масс переходит в теплоту, в электричество, в магнетизм; теплота и электричество переходят в химическое разложение; со своей стороны, процесс химического соединения порождает опять-таки теплоту и электричество, а через посредство последнего — магнетизм; и, наконец, теплота и электричество в свою очередь производят механическое движение масс. И происходит это таким образом, что определенному количеству движения одной формы всегда соответствует точно определенное количество движения другой формы, причем опять-таки безразлично, из какой формы движения заимствована та единица-мера, которой измеряется это количество движения [Bewegungsmenge], т. е. служит ли она для измерения движения масс, для измерения теплоты, так называемой электродвижущей силы или же превращенного при химических процессах движения.

Здесь мы стоим на почве теории «сохранения энергии», созданной Ю. Р. Майером в 1842 г.* и разработанной с тех пор с таким блестящим успехом учеными всех стран, и нам теперь надлежит подвергнуть исследованию основные представления, которыми ныне оперирует эта теория. Это — представления о «силе», или «энергии», и о «работе».

Мы уже видели выше, что новое, теперь почти общепринятое воззрение понимает под энергией отталкивание, между тем как Гельмгольц употребляет слово «сила» преимущественно для обозначения притяжения. В этом можно было бы видеть какое-то формальное, несущественное различие, так как ведь притяже-

* В «Популярных докладах», вып. II, стр. 113, Гельмгольц приписывает, по-видимому, кроме Майера, Джоуля и Кольдинга, и себе самому известную роль в естественнонаучном доказательстве положения Декарта о количественной неизменности движения. «Сам я, не зная ничего о Майере и Кольдинге и ознакомившись с опытами Джоуля лишь в конце своей работы, *вступил на тот же самый путь:* я старался проследить все те отношения между различными процессами природы, которых надо было ожидать, исходя из указанной точки зрения, и *опубликовал свои исследования* в 1847 г. в маленьком сочинении под названием: «О сохранении силы»»[307]. — Но в этом сочинении не находится ровно ничего нового для уровня науки в 1847 г., за исключением упомянутого выше математического — впрочем, весьма ценного — доказательства, что «сохранение силы» и центральное действие сил, действующих между различными телами какой-нибудь системы, являются лишь двумя различными выражениями одной и той же вещи, и, далее, более точной формулировки закона, что сумма живых сил и сил напряжения в некоторой данной *механической* системе постоянна. Во всем остальном это сочинение Гельмгольца было уже превзойдено второй работой Майера от 1845 года. Уже в 1842 г. Майер утверждал «неуничтожимость силы», а в 1845 г. он, исходя из своей новой точки зрения, сумел сообщить гораздо более гениальные вещи об «отношениях между различными процессами природы», чем Гельмгольц в 1847 году[308].

ние и отталкивание компенсируют друг друга во вселенной и поэтому безразлично, какую сторону отношения принять за положительную и какую — за отрицательную, подобно тому как само по себе совершенно безразлично, будем ли мы отсчитывать на известной прямой от какой-нибудь точки положительные абсциссы направо или налево. Но в действительности это не совсем так.

Дело в том, что у нас речь идет здесь прежде всего не о вселенной, а о явлениях, совершающихся на Земле и обусловленных вполне определенным положением Земли в солнечной системе и солнечной системы во вселенной. Но наша солнечная система в каждое мгновение отдает в мировое пространство колоссальные количества движения, и притом движения вполне определенного качества, именно солнечную теплоту, т. е. отталкивание. А сама наша Земля оживлена только благодаря солнечной теплоте и, со своей стороны, излучает полученную солнечную теплоту, — после того как она превратила часть ее в другие формы движения, — в конце концов тоже в мировое пространство. Таким образом, в солнечной системе, и в особенности на Земле, притяжение получило уже значительный перевес над отталкиванием. Без излучаемого Солнцем движения отталкивания на Земле прекратилось бы всякое движение. Если бы завтра Солнце охладилось, то при прочих равных условиях притяжение осталось бы на Земле тем же, каким оно является в настоящее время. Камень весом в сто килограммов продолжал бы по-прежнему весить эти сто килограммов на том месте, где он лежит. Но зато движение, как масс, так и молекул и атомов, пришло бы в состояние абсолютного, согласно нашим представлениям, покоя. Таким образом, ясно, что для процессов, совершающихся на нашей нынешней *Земле,* совершенно не безразлично, станем ли мы рассматривать притяжение или отталкивание как активную сторону движения, т. е. как «силу», или «энергию». На нынешней Земле, наоборот, притяжение благодаря своему решительному перевесу над отталкиванием стало уже *совершенно пассивным:* всем активным движением мы обязаны притоку отталкивания, идущему от Солнца. Поэтому-то новейшая школа — хотя ей и остается неясной природа отношения движения [des Bewegungsverhaltnisses] — все же по существу вполне права с точки зрения *земных* процессов и даже с точки зрения всей солнечной системы, когда она рассматривает энергию как отталкивание.

Правда, термин «энергия» отнюдь не дает правильного выражения всему отношению движения, ибо он охватывает только одну сторону его — действие, но не противодействие.

Кроме того, он допускает видимость того, будто «энергия» есть нечто внешнее для материи, нечто привнесенное в нее. Но во всяком случае этот термин заслуживает предпочтения перед выражением «сила».

Представление о силе заимствовано, как это признается всеми (начиная от Гегеля и кончая Гельмгольцем), из проявлений деятельности человеческого организма по отношению к окружающей его среде. Мы говорим о мускульной силе, о поднимающей силе рук, о прыгательной силе ног, о пищеварительной силе желудка и кишечного тракта, об ощущающей силе нервов, о секреторной силе желез и т. д. Иными словами, чтобы избавиться от необходимости указать действительную причину изменения, вызванного какой-нибудь функцией нашего организма, мы подсовываем некоторую фиктивную причину, некоторую так называемую силу, соответствующую этому изменению. Мы переносим затем этот удобный метод также и на внешний мир и, таким образом, сочиняем столько же сил, сколько существует различных явлений.

Естествознание (за исключением разве небесной и земной механики) находилось на этой наивной ступени развития еще и во времена *Гегеля,* который с полным правом обрушивается против тогдашней манеры придумывать повсюду силы (процитировать соответствующее место)[309]. Точно так же он замечает в другом месте:

«Лучше сказать, что магнит» (как выражается Фалес) «имеет *душу,* чем говорить, что он имеет силу притягивать: сила — это такое свойство, которое, как *отделимое от материи,* мы представляем себе в виде предиката; душа, напротив, есть *это движение самого себя, одно и то. же с природой материи»* («История философии», т. I, стр. 208)[310].

Теперь мы уже не так легко оперируем силами, как в те времена. Послушаем Гельмгольца:

«Когда мы вполне знаем какой-нибудь закон природы, то мы должны и требовать от него, чтобы он действовал без исключений... Таким образом, закон представляется нам в виде некоторой объективной мощи, и поэтому мы называем его *силой.* Так, например, мы объективируем закон преломления света как некоторую, присущую прозрачным веществам, силу преломления света, закон химического избирательного сродства — как силу сродства между собою различных веществ. Точно так же мы говорим об электрической контактной силе металлов, о силе прилипания, капиллярной силе и т. д. В этих названиях объективированы законы, охватывающие на первых порах лишь небольшие ряды процессов природы, *условия которых еще довольно запутаны**... Сила — это только объективированный закон действия... Вводимое нами абстрактное понятие силы прибавляет к этому еще лишь мысль о том, что мы не сочинили произ-

* Подчеркнуто Энгельсом. *Ред.*

вольно этого закона, что он представляет собой принудительный закон явлений. Таким образом, наше требование *понять* явления природы, т. е. найти их *законы,* принимает иную форму выражения, сводясь к требованию отыскивать *силы,* представляющие собой причины явлений» (пит. соч., стр. 189—191. Доклад на Инсбрукском съезде естествоиспытателей в 1869 г.).

Заметим прежде всего, что это во всяком случае очень своеобразный способ «объективирования», когда в некоторый, — уже установленный как независимый от нашей субъективности и, следовательно, уже вполне *объективный,* — закон природы вносят *чисто субъективное* представление о *силе.* Подобную вещь мог бы позволить себе в лучшем случае какой-нибудь правовернейший старогегельянец, а не неокантианец вроде Гельмгольца. К однажды установленному закону и к его объективности или к объективности его действия не прибавляется ни малейшей новой объективности оттого, что мы подставим под него некоторую силу; здесь присоединяется лишь наше *субъективное утверждение,* что этот закон действует при помощи некоторой, пока еще совершенно неизвестной силы. Но тайный смысл этой подстановки открывается перед нами тогда, когда Гельмгольц начинает приводить свои примеры: преломление света, химическое сродство, контактное электричество, прилипание, капиллярность, и возводит законы, управляющие этими явлениями, в «объективное» благородное сословие *сил.* «В этих названиях объективированы законы, охватывающие на первых порах лишь небольшие ряды процессов природы, условия которых *еще довольно запутаны».* И именно здесь «объективирование», являющееся скорее субъективированием, приобретает известный смысл: мы ищем иной раз прибежища в слове «сила» не потому, что мы вполне познали закон, но именно потому, что мы его *не* познали, потому, что мы еще *не* выяснили себе «довольно запутанных условий» этих явлений. Таким образом, прибегая к понятию силы, мы этим выражаем не наше знание, а *недостаточность* нашего знания о природе закона и о способе его действия. В этом смысле, в виде краткого выражения еще не познанной причинной связи, в виде уловки языка, слово «сила» может допускаться в повседневном обиходе. Что сверх того, то от лукавого. С тем же правом, с каким Гельмгольц объясняет физические явления из так называемой силы преломления света, электрической контактной силы и т. д., средневековые схоластики объясняли температурные изменения из vis calorifica* и vis frigifaciens**, избавляя себя тем

* — теплотворной силы. *Ред.*
** — охлаждающей силы. *Ред.*

самым от необходимости всякого дальнейшего изучения явлений теплоты.

Но и в вышеуказанном смысле термин «сила» неудачен. А именно, он выражает все явления односторонним образом. Все процессы природы двусторонни: они основываются на отношении между, по меньшей мере, двумя действующими частями, на действии и противодействии. Между тем представление о силе, благодаря своему происхождению из действия человеческого организма на внешний мир и, далее, из земной механики, предполагает мысль о том, что только одна часть — актив-пая, действенная, другая же — пассивная, воспринимающая, и таким образом устанавливает пока что недоказуемое распространение полового различия на неживую природу. Противодействие второй части, на которую действует сила, выступает здесь в лучшем случае как какое-то пассивное противодействие, как некоторое *сопротивление.* Правда, эта концепция допустима в делом ряде областей и помимо чистой механики, а именно там, где дело идет о простом перенесении движения и количественном вычислении его. Но ее уже недостаточно в более сложных физических процессах, как это доказывают собственные примеры Гельмгольца. Сила преломления света заключается столько же в самом свете, сколько в прозрачных телах. В случае явлений прилипания и капиллярности «сила» заключается безусловно столько же в твердой поверхности, сколько в жидкости. Относительно контактного электричества одно во всяком случае несомненно: а именно то, что здесь играют роль *оба* металла; а «сила химического сродства», если и находится где-либо, то во всяком случае в *обеих* соединяющихся частях. Но сила, состоящая из двух раздельных сил, действие, не вызывающее своего противодействия, а заключающее и несущее его в себе самом, — не есть вовсе сила в смысле земной механики, этой единственной науки, в которой действительно знают, что означает слово «сила». Ведь основными условиями земной механики являются, во-первых, отказ исследовать причины толчка, т. е. природу соответственной в каждом случае силы, а во-вторых, представление об односторонности силы, которой противопоставляется некоторая в любом месте всегда себе равная тяжесть таким образом, что, по сравнению с любым расстоянием, проходимым падающим на Земле телом, радиус земного шара считается равным бесконечности.

Но пойдем дальше и посмотрим, как Гельмгольц «объективирует» свои «силы» в законы природы.

В одной лекции 1854 г. (цит. соч., стр. 119) он исследует тот «запас силы, способной производить работу», который перво-

начально содержала в себе шарообразная туманность, давшая начало нашей солнечной системе.

«Действительно, эта туманность получила колоссальный запас способности производить работу уже в форме всеобщей силы притяжения всех ее частей друг к другу».

Это бесспорно. Но столь же бесспорно и то, что весь этот запас тяжести, или тяготения, сохраняется в неущербленном виде и в теперешней солнечной системе, за исключением разве незначительной части его, утерянной с материей, которая, быть может, была выброшена безвозвратным образом в мировое пространство. Далее:

«И химические силы должны были уже быть налицо, готовые к действию; но так как эти силы могут стать действенными лишь при самом тесном соприкосновении разнородных масс, то, прежде чем началось их действие, должно было произойти сгущение» [стр. 120].

Если мы вместе с Гельмгольцем (см. выше) станем рассматривать эти химические силы как силы сродства, т. е. как *притяжение,* то мы должны будем и здесь сказать, что совокупная сумма этих сил химического притяжения сохраняется неуменьшенной и в теперешней солнечной системе.

Но на той же самой странице Гельмгольц приводит в качестве результата своих выкладок, что

в солнечной системе «теперь имеется примерно лишь $^1/_{454}$ доля первоначальной механической силы как таковой».

Как согласовать это? Ведь сила притяжения — как всеобщая, так и химическая — сохранилась в солнечной системе в нетронутом виде. Другого определенного источника силы Гельмгольц не указывает. Правда, согласно Гельмгольцу, указанные им силы произвели колоссальную работу. Но от этого они ни увеличились, ни уменьшились. О каждой молекуле в солнечной системе, как и обо всей солнечной системе, можно сказать то же самое, что о часовой гире в вышеприведенном примере: «Ее тяжесть не пропала и не уменьшилась». Со всеми химическими элементами происходит то же самое, что сказано выше об углероде и кислороде: вся данная нам масса каждого элемента по-прежнему сохраняется, и точно так же «остается столь же деятельной, как и раньше, вся сила сродства». Что же мы потеряли? И какая «сила» произвела колоссальную работу, которая в 453 раза больше, чем та, которую еще может произвести, по его вычислению, солнечная система? В цитированных местах мы не имеем у Гельмгольца никакого ответа на это. Но дальше он говорит:

«Мы не знаем, имелся ли [в первоначальной туманности] еще дальнейший *запас силы в виде теплоты»** [стр. 120].

Но позвольте: теплота есть отталкивательная «сила» и, следовательно, действует в направлении *обратном* направлению тяжести и химического притяжения. Она есть минус, если последние принимать за плюс. Поэтому если Гельмгольц составляет свой первоначальный запас силы из всеобщего и из химического *притяжения,* то имеющийся помимо этого запас теплоты должен был бы быть не прибавлен к нему, а вычтен из него. В противном случае нужно было бы утверждать, что солнечная теплота *увеличивает* силу притяжения Земли, когда она, *вопреки* ей, превращает воду в пар и поднимает этот пар вверх; или же — что теплота раскаленной железной трубки, через которую пропускают водяной пар, *усиливает* химическое притяжение кислорода и водорода, между тем как она, наоборот, прекращает его действие. Или же, чтобы пояснить это в другой форме: допустим, что шарообразная туманность с радиусом r, т. е. объемом в $^4/_3\,\pi r^3$, имеет температуру t. Допустим, далее, что другая шарообразная туманность, равной массы, имеет при более высокой температуре T больший радиус R и объем $^4/_3\,\pi R^3$. Ясно, что во второй туманности притяжение — как механическое, так и физическое и химическое — лишь тогда сможет начать действовать с той же силой, как в первой, когда она сократится и вместо радиуса R получится радиус r, т. е. когда соответствующая температурной разности $T - t$ теплота будет излучена в мировое пространство. Таким образом, более теплая туманность сгустится позже, чем более холодная, и, следовательно, теплота, являясь препятствием для сгущения, оказывается, если стать на точку зрения Гельмгольца, не плюсом, а минусом «запаса силы». Следовательно, когда Гельмгольц предполагает возможность того, что в первоначальной туманности имелось — в форме теплоты — некоторое количество *отталкивательного* движения, присоединяющееся к *притягательным* формам движения и увеличивающее их сумму, то он совершает безусловную ошибку в своих выкладках.

Придадим же всему этому «запасу сил» — как опытно доказуемому, так и теоретически возможному — один и тот же знак для того, чтобы стало возможным сложение. Так как пока что мы еще не в состоянии обратить теплоту, не в состоянии заменить ее отталкивание эквивалентным притяжением, то нам придется совершить это обращение для обеих форм притяже-

* Подчеркнуто Энгельсом. *Ред.*

ния. В таком случае мы должны взять вместо силы всеобщего притяжения, вместо силы химического сродства и вместо той теплоты, которая, возможно, существовала как таковая сверх этих сил уже в самом начале, просто сумму имевшегося в газовом шаре, в момент его обособления, отталкивательного движения, или так называемой энергии. С этим согласуются и выкладки Гельмгольца, когда он вычисляет то «согревание, которое должно было получиться благодаря предполагаемому первоначальному сгущению тел нашей системы из рассеянного вещества туманности». Сводя таким образом весь «запас сил» к теплоте, к отталкиванию, он делает возможной и мысль о том, чтобы к этому «запасу сил» прибавить еще гипотетический «запас силы теплоты». А в таком случае произведенное им вычисление выражает тот факт, что $^{453}/_{454}$ всей имевшейся первоначально в газовом шаре энергии, т. е. отталкивания, уже излучено в виде теплоты в мировое пространство, или, выражаясь точнее, что сумма всего притяжения в теперешней солнечной системе относится к сумме всего имеющегося еще в ней отталкивания как 454:1. Но в таком случае эти выкладки прямо противоречат тексту доклада, к которому они приложены в качестве доказательства.

Но если представление о силе даже у такого физика, как Гельмгольц, дает повод к подобной путанице понятий, то это является лучшим доказательством того, что оно вообще не может иметь научного применения во всех областях исследования, выходящих за пределы вычислительной механики. В механике причины движения принимают за нечто данное и интересуются не их происхождением, а только их действиями. Поэтому если ту или иную причину движения называют силой, то это нисколько не вредит механике как таковой; но благодаря этому привыкают переносить это обозначение также и в область физики, химии и биологии, и тогда неизбежна путаница. Мы уже видели это и увидим еще не один раз.

О понятии работы мы будем говорить в следующей главе.

МЕРА ДВИЖЕНИЯ. — РАБОТА [311]

«Напротив, я до сих пор всегда находил, что основные понятия этой области» (т. е. «основные физические понятия работы и ее неизменности») «с большим трудом даются тем лицам, которые не прошли через школу математической механики, несмотря на все усердие с их стороны, на все их способности и даже на довольно высокий уровень естественнонаучных знаний. Нельзя не признать также того, что это — абстракции совершенно особого рода. Ведь даже такому мыслителю, как И. Кант, понимание их далось нелегко, о чем свидетельствует его полемика с Лейбницем по этому вопросу».

Так говорит Гельмгольц («Научно-популярные доклады», вып. II, Предисловие).

Таким образом, мы вступаем теперь в очень опасную область, тем более, что у нас нет возможности провести читателя «через школу математической механики». Но, может быть, удастся показать, что там, где дело идет о понятиях, диалектическое мышление приводит по меньшей мере к столь же плодотворным результатам, как и математические выкладки.

Галилей открыл, с одной стороны, закон падения, согласно которому пройденные падающими телами пути пропорциональны квадратам времен падения. Наряду с этим он выставил, как мы увидим, не вполне соответствующее этому закону положение, что количество движения какого-нибудь тела (его impeto или momento*) определяется массой и скоростью, так что при постоянной массе оно пропорционально скорости. Декарт принял это последнее положение и признал вообще произведение массы движущегося тела на скорость мерой его движения.

Гюйгенс нашел уже, что в случае упругого удара сумма произведений масс на квадраты скоростей остается неизменной до удара и после него и что аналогичный закон имеет силу

* — импульс или момент. *Ред.*

для различных других случаев движения соединенных в одну систему тел.

Лейбниц был первым, кто заметил, что Декартова мера движения противоречит закону падения. Но, с другой стороны, нельзя было отрицать того, что Декартова мера оказывается во многих случаях правильной. Поэтому Лейбниц разделил движущие силы на мертвые и живые. Мертвыми силами были «давления», или «тяга», покоящихся тел; за меру их он принимал произведение массы на скорость, с которой двигалось бы тело, если бы из состояния покоя оно перешло в состояние движения; за меру же живой силы — действительного движения тела—он принял произведение массы на квадрат скорости. И эту новую меру движения он вывел прямо из закона падения.

«Необходима», — рассуждал Лейбниц, — «одна и та же сила как для того, чтобы поднять тело весом в четыре фунта на один фут, так и для того, чтобы поднять тело весом в один фунт на четыре фута. Но проходимые телом пути пропорциональны квадрату скорости, ибо если тело упало на четыре фута, то оно приобрело двойную скорость по сравнению с той скоростью, которую оно имеет, когда падает на один фут. Но при своем падении тела приобретают силу, с помощью которой они могут снова подняться на ту же самую высоту, с которой упали; следовательно, силы пропорциональны квадрату скорости» (Зутер, «История математических наук», ч. II, стр. 367)[312].

А далее Лейбниц доказал, что мера движения *mv* противоречит положению Декарта о постоянстве количества движения, ибо если бы она действительно имела место, то сила (т. е. общее количество движения) постоянно увеличивалась бы или уменьшалась бы в природе. Он даже набросал проект аппарата («Acta Eruditorum», 1690), который — будь мера *mv* правильной — представлял бы perpetuum mobile*, дающий постоянно новую силу, что нелепо[313]. В наше время Гельмгольц неоднократно прибегал к этому аргументу.

Картезианцы протестовали изо всех сил, и тогда загорелся знаменитый, длившийся много лет спор, в котором принял участие в первом своем сочинении («Мысли о правильной оценке живых сил», 1746)[314] также и Кант, хотя он и неясно разбирался в этом вопросе. Теперешние математики относятся с изрядной дозой презрения к этому «бесплодному» спору, который

«затянулся больше чем на сорок лет, расколов математиков Европы на два враждебных лагеря, пока наконец Д'Аламбер своим «Трактатом о динамике» (1743), точно каким-то суверенным решением, не положил конец этому *бесполезному спору о словах***, к которому собственно и сводилось все дело» (Зутер, цит. соч., стр. 366).

* — вечный двигатель. *Ред.*
** Подчеркнуто Энгельсом. *Ред.*

Но ведь казалось бы, что не может все же целиком сводиться к бесполезному спору о словах спор, начатый таким мыслителем, как Лейбниц, против такого мыслителя, как Декарт, и столь занимавший такого человека, как Кант, что он посвятил ему свою первую печатную работу — довольно объемистый том. И действительно, как согласовать, что движение имеет две противоречащие друг другу меры, что оно оказывается пропорциональным то скорости, то квадрату скорости? Зутер слишком легко отделывается от этого вопроса: он утверждает, что

обе стороны были правы и обе же — неправы; «выражение «живая сила» сохранилось, тем не менее, до настоящего времени; но *теперь оно уже не рассматривается как мера силы*[*], а является просто раз навсегда принятым обозначением для столь важного в механике произведения массы на половину квадрата скорости» [стр. 368].

Таким образом, *mv* остается мерой движения, а живая

сила — это только другое выражение для $mv^2/_2$, причем, хотя о последней формуле нам и сообщают, что она очень важна в механике, но мы теперь уже совершенно не знаем, что же собственно она означает.

Возьмем, однако, в руки спасительный «Трактат о динамике»[315] и вглядимся пристальнее в «суверенное решение» Д'Аламбера. Оно находится *в Предисловии.*

В тексте, — читаем мы там, — весь вопрос совсем не рассматривается из-за «совершенной бесполезности его для механики» [стр. XVII].

Это вполне верно для *чисто вычислительной* механики, где, как это мы видели выше у Зутера, словесные обозначения суть лишь другие выражения, другие наименования для алгебраических формул, наименования, при которых лучше всего совсем ничего не представлять себе.

Но так как столь крупные ученые занимались этим вопросом, то он, Д'Аламбер, все же хочет вкратце разобрать его в Предисловии. Под силой движущихся тел можно, если ясно мыслить, понимать только их способность преодолевать препятствия или сопротивляться им. Поэтому сила не должна измеряться ни через *mv,* ни через mv^2, а только через препятствия и оказываемое ими сопротивление.

Но существует три рода препятствий: 1) непреодолимые препятствия, которые совершенно уничтожают движение и которые уже поэтому не могут иметь отношения к рассматриваемой проблеме; 2) препятствия, сопротивления которых как раз достаточно для прекращения движения и которые это делают мгновенно: это случай равновесия; 3) препятствия, прекращающие движение лишь постепенно: это случай замедленного

[*] Подчеркнуто Энгельсом. *Ред.*

движения [стр. XVII—XVIII]. «Но все согласны с тем, что равновесие между двумя телами имеет место тогда, когда произведения их масс на их виртуальные скорости, т. е. на скорости, с которыми они стремятся двигаться, у обоих равны. Следовательно, при равновесии произведение массы на скорость — или, что одно и то же, количество движения — может представлять силу. Все согласны также с тем, что в случае замедленного движения число преодоленных препятствий пропорционально квадрату скорости, так что тело, которое сжало, например, при известной скорости одну пружину, сможет при двойной скорости сжать сразу или последовательно не две, а четыре пружины, подобные первой; при тройной скорости — девять пружин и т. д. Отсюда сторонники живых сил» (лейбницианцы) «умозаключают, что сила действительно движущихся тел вообще пропорциональна произведению массы на квадрат скорости. По существу, в чем заключалось бы неудобство, если бы мера сил была различной в случае равновесия и в случае замедленного движения? Ведь если желать рассуждать, руководствуясь только ясными идеями, то под словом *сила* следует понимать лишь эффект, получаемый при преодолении препятствия или при сопротивлении ему» (Предисловие, стр. XIX—XX первого французского издания).

Но Д'Аламбер все-таки еще в достаточной мере философ, чтобы понимать, что так легко ему не отделаться от противоречия двоякой меры для одной и той же силы. Поэтому, повторив по существу лишь то, что уже сказал Лейбниц, — ибо его «равновесие» есть совершенно то же самое, что «мертвые давления» Лейбница, — он вдруг переходит на сторону картезианцев и предлагает следующий выход:

Произведение *mv* может и в случае замедленного движения считаться мерой сил, «если в этом последнем случае измерять силу не абсолютной величиной препятствий, а суммой сопротивлений этих самых препятствий. Ведь нельзя сомневаться в том, что эта сумма сопротивлений пропорциональна количеству движения» *(mv),* «ибо, как согласятся с этим все, количество движения, теряемого телом в каждое мгновение, пропорционально произведению сопротивления на бесконечно малую длительность этого мгновения, и сумма этих произведений равняется, очевидно, совокупному сопротивлению». Этот последний способ вычисления кажется ему более естественным, «ибо какое-нибудь препятствие является препятствием лишь постольку, поскольку оно оказывает сопротивление, и, собственно говоря, сумма сопротивлений и является преодоленным препятствием; кроме того, применяя такое определение величины силы, мы имеем и то преимущество, что у нас оказывается одна общая мера для случаев равновесия и замедленного движения». Впрочем, каждый вправе рассматривать это так, как он хочет [стр. XX—XXI].

И, покончив, как ему кажется, с вопросом посредством математически неправильного приема, — что признает и сам Зутер, — он заключает свое изложение нелюбезными замечаниями по поводу путаницы, царившей у его предшественников, и утверждает, что после вышеприведенных замечаний возможна лишь совершенно бесплодная метафизическая дискуссия или даже еще менее достойный пустой спор о словах.

Примиряющее предложение Д'Аламбера сводится к следующему вычислению:

Масса 1, обладающая скоростью 1, сжимает в единицу времени 1 пружину.

Масса 1, обладающая скоростью 2, сжимает 4 пружины, но употребляет для этого 2 единицы времени, т. е. сжимает в единицу времени только 2 пружины.

Масса 1, обладающая скоростью 3, сжимает 9 пружин в 3 единицы времени, т. е. сжимает в единицу времени лишь 3 пружины.

Значит, если мы разделим действие на потребное для него время, то мы вернемся от mv^2 обратно к mv.

Мы имеем перед собой тот самый аргумент, который уже раньше выдвинул против Лейбница Кателан[316]: тело, обладающее скоростью 2, действительно поднимается против тяжести на высоту в четыре раза большую, чем тело, обладающее скоростью 1, но для этого ему требуется также и в 2 раза больше времени; следовательно, общее количество движения [Bewegungsmenge] надо разделить на время, и оно равно 2, а не 4. Таков же, как это ни странно, и взгляд Зутера, который ведь лишил выражение «живая сила» всякого логического смысла, оставив за ним только математический смысл. Впрочем, это вполне естественно. Для Зутера дело идет о том, чтобы спасти формулу mv в ее значении единственной меры общего количества движения [Bewegungsmenge], и поэтому mv^2 приносится логически в жертву, чтобы воскреснуть преображенным на небе математики.

Но верно во всяком случае то, что аргументация Кателана образует один из мостов, соединяющих mv с mv^2, и поэтому имеет известное значение.

Механики после Д'Аламбера отнюдь не приняли его «суверенного решения», ибо его окончательный приговор был ведь в пользу mv как меры движения. Они придерживались как раз того выражения, которое Д'Аламбер дал сделанному уже Лейбницем различению между мертвыми и живыми силами: для случаев равновесия, т. е. в статике, имеет силу mv, для заторможенного же движения, т. е. в динамике, имеет силу mv^2. Хотя в общем и целом это различение правильно, но в такой форме оно имеет не больше логического смысла, чем известное унтер-офицерское решение: на службе всегда «мне», вне службы всегда «меня»[317]. Его принимают молча: это уж так, мол, получается, и мы тут не можем ничего изменить, и если в подобной двоякой мере заключается противоречие, то что же мы можем поделать?

Так, например, Томсон и Тейт, «Трактат о натуральной философии», Оксфорд, 1867[318], стр. 162:

«*Количество движения,* или *момент,* твердого тела, движущегося без вращения, пропорционально его массе и вместе с тем его скорости. Двойная масса или двойная скорость будут соответствовать двойному количеству движения».

И тотчас же вслед за этим:

«*Живая сила,* или *кинетическая энергия,* движущегося тела пропорциональна его массе и вместе с тем квадрату его скорости».

В такой совершенно грубой форме ставятся рядом друг с другом две противоречащие друг другу меры движения, причем не делается ни малейшей попытки объяснить это противоречие или хотя бы затушевать его. В книге этих двух шотландцев мышление запрещено; здесь разрешается лишь производить вычисления. Ничего нет поэтому удивительного, что по крайней мере один из них — Тейт — принадлежит к право-вернейшим христианам правоверной Шотландии.

В лекциях Кирхгофа по математической механике[319] формулы mv и mv^2 вовсе не встречаются *в этой форме.*

Может быть, нам поможет Гельмгольц. В сочинении о сохранении силы[320] он предлагает выражать живую силу через $mv^2/_2$ — пункт, к которому мы еще вернемся. Затем (на стр. 20 и следующих) он вкратце перечисляет случаи, в которых до сих пор уже применяли и признавали принцип сохранения

живой силы (т. е. $mv^2/_2$). Сюда относится под № 2:

«Передача движений несжимаемыми твердыми и жидкими телами, если при этом не имеет места трение или удар неупругих веществ. Наш общий принцип обычно выражается для этих случаев в виде правила, что движение, передаваемое и видоизменяемое механическими приспособлениями, всегда настолько же теряет в интенсивности силы, насколько приобретает в скорости. Поэтому если мы представим себе, что некий груз m поднимается вверх со скоростью c при помощи машины, в которой путем какого-нибудь процесса равномерно порождается работа, то при помощи другого механического приспособления можно будет поднять груз nm, но лишь со скоростью $^c/_n$, так что в обоих случаях можно представить величину силы напряжения, создаваемой машиной в единицу времени, через mgc, где g означает интенсивность силы тяжести» [стр. 21].

Таким образом, и здесь перед нами то же самое противоречие, состоящее в том, что «интенсивность силы», убывающая и возрастающая в простом отношении к скорости, должна служить доказательством сохранения интенсивности силы, убывающей и возрастающей соответственно квадрату скорости.

Правда, здесь обнаруживается, что mv и $mv^2/_2$ служат для определения двух совершенно различных процессов; но ведь это мы знали уже давно, ибо mv^2 не может равняться mv, за исключением того случая, когда v=1. Задача состоит в том, чтобы выяснить себе, почему движение обладает двоякого рода мерой, что так же недопустимо в науке, как и в торговле. Попробуем, следовательно, разобраться в этом иным путем.

Итак, через mv измеряется «движение, передаваемое и видоизменяемое механическими приспособлениями»; таким образом, эта мера применима к рычагу и всем производным от него формам, колесам, винтам и т. д., — короче говоря, ко всем механическим приспособлениям, передающим движение. Но одно весьма простое и вовсе не новое рассуждение показывает, что здесь в той же мере, в какой имеет силу mv, имеет силу и mv^2. Возьмем какое-нибудь механическое приспособление, в котором плечи рычагов относятся друг к другу, как 4:1, в котором, следовательно, груз в 1 *кг* уравновешивает груз в 4 *кг.* Приложив совершенно ничтожную добавочную силу к одному плечу, мы можем поднять 1 *кг* на 20 *м;* та же самая добавочная сила, приложенная затем к другому плечу, поднимет 4 кг на 5 *м,* и притом груз, получающий перевес, опустится в то же самое время, какое другому грузу потребуется для поднятия. Массы и скорости здесь обратно пропорциональны друг другу: mv 1×20=$m'v''$, 4×5. Если же мы предоставим каждому из грузов — после того как они были подняты — свободно упасть на первоначальный уровень, то груз в 1 *кг,* пройдя расстояние и 20 *м,* приобретет скорость в 20 *м* (мы принимаем здесь ускорение силы тяжести равным в круглых цифрах 10 *м* вместо 9,81); другой же груз, в 4 *кг,* пройдя расстояние в 5 *м,* приобретет скорость в 10 *м*[321].

$mv^2 = 1\times20\times20 = 400 = m'v'^2 = 4 \times 10 \times 10 = 400.$

Наоборот, времена падения здесь различны: 4 *кг* проходят свои 5 *м* в 1 секунду, а 1 *кг* свои 20 *м* в 2 секунды. Само собой разумеется, мы здесь пренебрегли влиянием трения и сопротивления воздуха.

Но после того как каждое из обоих тел упало со своей высоты, его движение прекращается. Таким образом, mv оказывается здесь мерой просто перенесенного, т. е. продолжающегося, движения, а mv^2 оказывается мерой исчезнувшего механического движения.

Далее, в случае удара вполне упругих тел имеет силу то же самое: сумма произведений массы на скорость, как и сумма произведений массы на квадрат скорости, оказывается неиз-

менной как до удара, так и после него. Обе меры имеют здесь одинаковую силу.

Иначе обстоит дело в случае удара неупругих тел. Здесь ходячие элементарные учебники (высшая механика почти совершенно не занимается больше подобными мелочами) утверждают, что сумма произведений массы на скорость как до, так и после удара одна и та же. Зато здесь происходит, дескать, потеря в живой силе, ибо если вычесть сумму произведений массы на квадрат скорости после удара из суммы их *до* удара, то остается некоторый при всех обстоятельствах положительный остаток; на эту величину (или на ее половину, в зависимости от точки зрения) и уменьшается живая сила благодаря взаимному проникновению и изменению формы соударяющихся тел. — Это последнее ясно и очевидно. Не так очевидно первое утверждение, а именно, что сумма произведений массы на скорость после удара остается такой же, как и до удара. Живая сила есть, вопреки Зутеру, движение, и когда теряется часть ее, то теряется движение. Таким образом, либо mv неправильно выражает здесь общее количество движения [Bewegungsmenge], либо вышеприведенное утверждение ошибочно. Вообще вся эта теорема является наследием того времени, когда еще не имели никакого представления о превращении движения, когда, следовательно, исчезновение механического движения признавалось лишь там, где этого нельзя было не признать. Так, здесь равенство суммы произведений массы на скорость до удара и после него доказывается на основании того, что эта сумма нигде ничего не теряет и не приобретает. Но если тела благодаря внутреннему трению, соответствующему их неупругости, теряют живую силу, то они теряют также и скорость, и сумма произведений массы на скорость должна после удара быть меньше, чем до него. Ведь нелепо игнорировать внутреннее трение при вычислении *ти,* когда оно так явственно обнаруживает свое значение при вычислении mv^2.

Впрочем, это не составляет никакой разницы: даже если мы примем эту теорему и станем вычислять скорость после удара, исходя из допущения, что сумма произведений массы на скорость осталась неизменной, даже и в этом случае мы найдем, что сумма произведений массы на квадрат скорости убывает. Таким образом, mv и mv^2 оказываются здесь в несогласии друг с другом, и именно на величину действительно исчезнувшего механического движения. И само вычисление доказывает, что сумма произведений массы на квадрат скорости выражает общее количество движения правильно, а сумма произведений массы на скорость — неправильно.

Таковы приблизительно все случаи, в которых употребляется в механике mv. Рассмотрим теперь несколько случаев, в которых применяется mv^2.

Когда ядро вылетает из пушки, то при своем полете оно потребляет количество движения, пропорциональное mv^2, все равно, ударится ли оно в твердую мишень или же перестанет двигаться благодаря сопротивлению воздуха и силе тяжести. Если железнодорожный поезд сталкивается с другим, стоящим неподвижно поездом, то сила столкновения и соответствующее разрушение пропорциональны его mv^2. Точно так же мы имеем дело с mv^2 при вычислении всякой механической силы, потребной для преодоления некоторого сопротивления.

Но что собственно значит это удобное и столь распространенное среди механиков выражение: преодоление некоторого сопротивления?

Когда, поднимая некоторый груз, мы преодолеваем сопротивление тяжести, то при этом исчезает некоторое количество движения [Bewegungsmenge], некоторое количество механической силы, равное тому количеству ее, которое может быть снова порождено при помощи прямого или косвенного падения поднятого груза с достигнутой им высоты на его первоначальный уровень. Оно измеряется полупроизведением массы груза

на квадрат достигнутой при падении конечной скорости, $mv^2/2$.

Итак, что же произошло при поднимании груза? Механическое движение, или механическая сила исчезла как таковая. Но она не превратилась в ничто: она превратилась в механическую силу напряжения, как выражается Гельмгольц, в потенциальную энергию, как выражаются новейшие авторы, в эргаль, как называет ее Клаузиус, и в любое мгновение она может быть превращена любым механически допустимым способом обратно в то же самое количество механического движения, которое было необходимо для порождения ее. Потенциальная энергия есть только отрицательное выражение для живой силы, и наоборот.

24-фунтовое пушечное ядро ударяется со скоростью 400 *м* в секунду в железный борт броненосца толщиной в 1 *м* и при этих условиях не оказывает никакого видимого действия на броню судна. Таким образом, здесь исчезло механическое движение, равное $mv^2/2$, т. е., так как 24 фунта = 12 *кг*[*], равное $12 \times 400 \times 400 \times 1/2$ = 960000 килограммометров. Что же сталось с этим движением? Незначительная часть его пошла

[*] Немецкий фунт = 500 г. *Ред.*

на то, чтобы вызвать сотрясение в железной броне и произвести в ней перемещение молекул. Другая часть послужила для того, чтобы раздробить ядро на бесчисленные осколки. Но самая значительная часть превратилась в теплоту, нагрев ядро до температуры каления. Когда пруссаки при переправе на остров Альс в 1864 г. направили свою тяжелую артиллерию против бронированных бортов «Рольфа Краке»[322], то при каждом удачном попадании они видели в темноте сверкание внезапно раскалявшегося ядра, а Уитворт доказал уже раньше путем опытов, что разрывные снаряды, направляемые против броненосцев, не нуждаются в запальнике: раскаленный металл сам воспламеняет заряд взрывчатого вещества. Если принять механический эквивалент единицы теплоты равным 424 килограммометрам[323], то вышеприведенному количеству механического движения соответствуют 2264 единицы теплоты. Теплоемкость железа равняется 0,1140; это значит, что то же самое количество теплоты, которое нагревает 1 *кг* воды на 1° *С* и которое принимается за единицу теплоты, способно нагреть на 1° Цельсия $^1/_{0,1140}$ = 8,772 *кг* железа. Следовательно, вышеприведенные 2264 единицы теплоты поднимают температуру 1 *кг* железа на 8,772×2264=19860° *С* или же 19860 *кг* железа на 1°. Так как это количество теплоты распределяется равномерно между броней судна и ударившим в нее ядром, то последнее нагревается на $^{19860}/_{2\times12}$ = 828° , что уже представляет довольно значительную степень накаливания. Но так как передняя, ударяющая половина ядра получает во всяком случае значительно большую часть теплоты — примерно вдвое больше, чем задняя половина, — то первая нагреется до 1104°, а вторая до 552° С, что вполне достаточно для объяснения явления раскаливания, даже если мы сделаем значительный вычет в пользу действительно произведенной при ударе механической работы.

При трении точно так же исчезает механическое движение, появляющееся снова в виде теплоты. Как известно, Джоулю в Манчестере и Кольдингу в Копенгагене удалось при помощи возможно более точного измерения обоих взаимно соответствующих процессов впервые установить экспериментальным образом с известным приближением механический эквивалент теплоты.

То же самое происходит при получении электрического тока в магнитоэлектрической машине посредством механической силы, например, паровой машины. Производимое в определенное время количество так называемой электродвижущей

силы пропорционально — а если выразить его в той же самой единице измерения, то и равно — потребленному в это же самое время количеству механического движения. Мы можем также представить себе, что это последнее производится не паровой машиной, а опускающейся в силу тяжести гирей. Механическая сила, отдаваемая этой гирей, измеряется живой силой, которую она приобрела бы, если бы свободно упала с такой же высоты, или же силой, необходимой, чтобы снова поднять ее на первоначальную высоту, т. е. измеряется в обоих случаях через $mv^2/_2$.

Таким образом, мы находим, что механическое движение действительно обладает двоякой мерой, но убеждаемся также, что каждая из этих мер имеет силу для весьма определенно отграниченного круга явлений. Если имеющееся уже налицо механическое движение переносится таким образом, что оно сохраняется в качестве механического движения, то оно передается согласно формуле о произведении массы на скорость. Если же оно передается таким образом, что оно исчезает в качестве механического движения, воскресая снова в форме потенциальной энергии, теплоты, электричества и т. д., если, одним словом, оно превращается в какую-нибудь другую форму движения, то количество этой новой формы движения пропорционально произведению первоначально двигавшейся массы на квадрат скорости. Одним словом: mv — это механическое движение, измеряемое механическим же движением; $mv^2/_2$ — это механическое движение, измеряемое его способностью превращаться в определенное количество другой формы движения. И мы видели, что обе эти меры тем не менее не противоречат друг другу, так как они различного характера.

Таким образом, ясно, что спор Лейбница с картезианцами отнюдь не был простым спором о словах и что Д'Аламбер по существу ничего не разрешил своим «суверенным решением». Д'Аламбер мог бы не утруждать себя тирадами о неясности воззрений своих предшественников, ибо его собственные взгляды были столь же неясны. И действительно, в этом вопросе должна была оставаться неясность, пока не знали, что делается с уничтожающимся как будто механическим движением. И пока математические механики вроде Зутера упорно остаются в четырех стенах своей специальной науки, до тех пор и в их головах, как и в голове Д'Аламбера, будет царить неясность, и они должны будут угощать нас пустыми и противоречивыми фразами.

Но как же выражает современная механика это превращение механического движения в другую форму движения, количественно пропорциональную первому? Это движение, — говорит механика, — *произвело работу,* и притом такое-то ц такое-то количество работы.

Но понятие работы в физическом смысле не исчерпывается этим. Если теплота превращается — как это имеет место в паровой или калорической машине — в механическое движение, т. е. если молекулярное движение превращается в движение масс, если теплота разлагает какое-нибудь химическое соединение, если она превращается в термоэлектрическом столбе в электричество, если электрический ток выделяет из разбавленной серной кислоты составные элементы воды или если, наоборот, высвобождающееся при химическом процессе какого-нибудь гальванического элемента движение (alias* энергия) принимает форму электричества, а это последнее в свою очередь превращается в замкнутой цепи в теплоту, — то при всех этих явлениях форма движения, начинающая процесс и превращающаяся благодаря ему в другую форму, совершает работу, и притом такое количество работы, которое соответствует ее собственному количеству.

Таким образом, работа — это изменение формы движения, рассматриваемое с его количественной стороны.

Но как же это? Неужели, когда поднятая гиря остается спокойно висеть наверху, то ее потенциальная энергия во время покоя тоже является формой движения? Несомненно. Даже Тейт пришел к убеждению, что эта потенциальная энергия впоследствии примет форму действительного движения («Nature»)[324], а Кирхгоф, помимо этого, идет еще гораздо дальше, говоря:

«Покой — это частный случай движения» («Математическая механика», стр. 32),

и доказывая этим, что он способен не только вычислять, но и диалектически мыслить.

Таким образом, при рассмотрении обеих мер механического движения мы получили мимоходом и почти без усилий понятие работы, о котором нам говорили, что его так трудно усвоить без математической механики. И во всяком случае мы знаем теперь о нем больше, чем из доклада Гельмгольца «О сохранении силы» (1862), в котором он как раз задается целью

«изобразить с возможно большей ясностью основные физические понятия работы и ее неизменности».

* — иначе говоря. *Ред.*

Все, что мы узнаём у Гельмгольца о работе, сводится к тому, что она есть нечто, выражающееся в футо-фунтах или же в единицах теплоты, и что число этих футо-фунтов или единиц теплоты неизменно для определенного количества работы; далее, что, кроме механических сил и теплоты, работу могут производить также и химические и электрические силы, но что все эти силы исчерпывают свою способность к работе, по мере того как они действительно производят работу, и что отсюда следует, что сумма всех способных к действию количеств силы в мировом целом, при всех происходящих в природе изменениях, остается вечно и неизменно одной и той же. Понятие работы не развивается у Гельмгольца и даже не определяется им*. И именно количественная неизменность величины работы мешает ему видеть то, что основным условием всякой физической работы является качественное изменение, перемена формы. Поэтому-то Гельмгольц и договаривается до утверждения, что

«трение и неупругий удар — это процессы, при которых *уничтожается механическая работа*** и взамен нее порождается теплота» («Популярные доклады», вып. II, стр. 166).

Совсем наоборот. Здесь механическая работа не *уничтожается,* здесь *производится* механическая работа. Механическое *движение* — вот что здесь *по видимости* уничтожается. Но механическое движение нигде и никогда *не может* произвести работу хотя бы на одну миллионную часть килограммометра, если оно не будет по видимости уничтожено как таковое, если оно не превратится в какую-нибудь другую форму движения.

Способность же к работе, заключающаяся в определенном количестве механического движения, называется, как мы видели, его живой силой, и до недавнего времени она измерялась через mv^2. Но здесь возникло новое противоречие. Послушаем Гельмгольца («Сохранение силы», стр. 9). У него говорится, что величина работы может быть выражена через груз m, поднятый на высоту h; если затем выразить силу тяжести через g, то величина работы равняется mgh. Чтобы масса m могла свободно подняться перпендикулярно вверх на высоту h, ей необходима скорость $v=\sqrt{2gh}$, скорость, которую она снова приобретает при падении с той же самой высоты вниз.

Следовательно, $mgh = mv^2/_2$. И Гельмгольц предлагает

* Не лучших результатов мы добьемся у Клерка Максвелла. Этот последний говорит («Теория теплоты», 4 изд., Лондон, 1875, стр. 87): «Работа производится, когда преодолевается сопротивление», и (стр. 185) «энергия какого-нибудь тела — ото его способность производить работу»[325]. Это все, что мы узнаём у Максвелла насчет работы.

** Подчеркнуто Энгельсом. *Ред.*

«как раз величину $^1/_2\ mv^2$ обозначать как количество живой силы, благодаря чему она становится тождественной с мерой величины работы. С точки зрения того, как до сих пор применялось понятие живой силы... это изменение не имеет значения, между тем как нам оно доставит в дальнейшем существенные выгоды».

Мы с трудом верим своим глазам. Гельмгольц в 1847 г. так мало отдавал себе отчет в вопросе о взаимоотношении между живой силой и работой, что он даже совсем не замечает, как он прежнюю пропорциональную меру живой силы превращает в ее абсолютную меру, и совершенно не сознает того, какое важное открытие он сделал своим смелым приемом: свое $mv^2/_2$ он рекомендует только из соображений удобства этого выражения по сравнению с mv^2! И из этих соображений удобства механики дали право гражданства выражению $mv^2/_2$. Лишь постепенно $mv^2/_2$ было доказано также и математически: алгебраическое доказательство находится у Наумана, «Общая химия», стр. 7[326], аналитическое у Клаузиуса, «Механическая теория теплоты», 2 изд., т. **I**, стр. 18[327], которое затем встречается в ином виде и иной дедукции у Кирхгофа (цит. соч., стр. 27).

Изящный алгебраический вывод $mv^2/_2$ из mv дает Клерк Максвелл (цит. соч., стр. 88). Все это не мешает нашим двум шотландцам, Томсону и Тейту, утверждать (цит. соч., стр. 163):

«*Живая сила,* или кинетическая энергия, движущегося тела пропорциональна его массе и вместе с тем квадрату его скорости. Если мы примем те же самые единицы массы (и скорости], что и выше» (а именно, «единицу массы, движущейся с единицей скорости»), «то *очень выгодно** определить кинетическую энергию как полупроизведение массы на квадрат скорости».

Здесь, стало быть, обоим первым механикам Шотландии изменило не только мышление, но и способность к вычислениям. Выгодность, удобство формулы, является решающим аргументом.

Для нас, убедившихся в том, что живая сила есть не что иное, как способность некоторого данного количества механического движения производить работу, само собой разумеется, что выражение этой способности к работе в механических мерах и даваемое в тех же мерах выражение действительно произведенной ею работы должны быть равны друг другу и что, следовательно, если $mv^2/_2$ является мерой работы, то и живая сила точно

* Подчеркнуто Энгельсом. *Ред.*

так же должна иметь своей мерой $mv^2/_2$ Но так уж это бывает в науке. Теоретическая механика приходит к понятию живой силы, практическая механика инженеров приходит к понятию работы и навязывает его теоретикам. А вычисления настолько отучили механиков от мышления, что в течение ряда лет они не замечают связи обеих этих вещей, измеряют одну из них через mv^2, другую через $mv^2/_2$ и принимают под конец в виде меры для обеих $mv^2/_2$ не из понимания существа дела, а для упрощения выкладок![*]

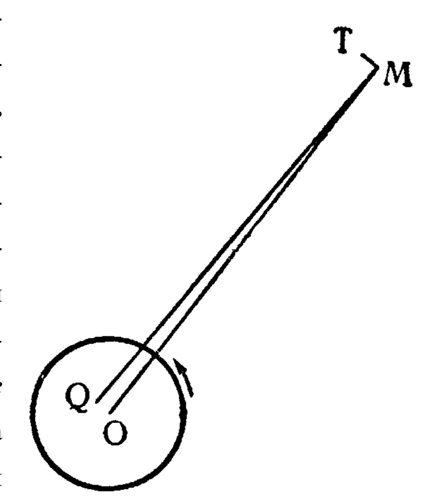
[*] Слово «работа» и соответствующее представление идут от английских инженеров. Но по-английски практическая работа называется work, а работа в экономическом смысле называется labour. Поэтому и физическая работа тоже обозначается словом work, благодаря чему исключается всякая возможность смешения ее с работой в экономическом смысле, с трудом. Совершенно иначе обстоит дело в немецком языке; поэтому-то и были возможны в новейшей псевдонаучной литературе различные курьезные применения понятия работы в физическом смысле к экономическим трудовым отношениям, и наоборот. Между тем у немцев имеется также слово *Werk,* которое, подобно английскому слову work, отлично годится для обозначения физической работы. Но так как политическая экономия — совершенно чуждая нашим естествоиспытателям область, то они вряд ли решатся ввести его вместо приобретшего уже права гражданства слова Arbeit, а если и попытаются ввести, то только тогда, когда уже будет слишком поздно. Только у Клаузиуса встречается попытка сохранить хотя бы наряду с выражением Arbeit и выражение Werk.

ПРИЛИВНОЕ ТРЕНИЕ. КАНТ И ТОМСОН — ТЕЙТ

ВРАЩЕНИЕ ЗЕМЛИ И ЛУННОЕ ПРИТЯЖЕНИЕ [328]

Томсон и Тейт, «Натуральная философия», т. I[329], стр. 191 (§ 276):

«На всех небесных телах, у которых, как у нашей Земли, части их свободной поверхности покрыты жидкостью, имеются благодаря трению, тормозящему приливные движения, также и косвенные сопротивления[330]. Эти сопротивления должны, до тех пор пока указанные тела движутся относительно соседних тел, все время отнимать энергию от их относительных движений. Таким образом, если мы станем прежде всего рассматривать действие одной лишь Луны на Землю с ее океанами, озерами и реками, то мы заметим, что оно должно стремиться уравнять период вращения Земли вокруг своей оси и период обращения обоих тел вокруг их центра инерции; ибо до тех пор, пока эти периоды разнятся друг от друга, приливное действие земной поверхности должно все время отнимать энергию от их движения. Чтобы разобрать этот вопрос подробнее и избежать в то же время ненужных усложнений, предположим, что Луна представляет собой однородное сферическое тело. Взаимное действие и противодействие притяжения между массой Луны и массой Земли можно выразить силой, действующей по прямой, проходящей через центр Луны, и сила эта *должна тормозить вращение Земли до тех пор, пока оно совершается в период времени более короткий, чем движение Луны вокруг Земли*[*]. Поэтому она должна иметь направление, подобное линии *MQ* на прилагаемом рисунке, которая представляет — разумеется, с огромным преувеличением — ее отклонение *OQ* от центра Земли. Но силу, действующую на Луну по прямой *MQ,* можно разложить на силу, действующую по прямой *MO* в направлении к центру Земли, приблизительно равную по своей величине всей силе, и на сравнительно очень небольшую силу по прямой *MT,* перпендикулярной к *MO.* Эта последняя сила направлена с очень большим приближением по касательной к орбите Луны в направлении, *совпадающем с* ее движением. Если подобная сила



[*] Подчеркнуто Энгельсом. *Ред.*

начнет вдруг действовать, то она сначала увеличит скорость Луны; но по истечении некоторого времени Луна, в силу этого ускорения, настолько удалится от Земли, — что, двигаясь против притяжения Земли, она должна будет потерять в скорости ровно столько, сколько она перед этим приобрела от ускоряющей тангенциальной силы. Непрерывно продолжающееся действие тангенциальной силы, действующей в направлении движения, но столь незначительной по величине, что в каждый момент она производит лишь небольшое отклонение от круговой формы орбиты, имеет своим результатом то, что она постепенно увеличивает расстояние спутника от центрального тела и заставляет утрачиваемую кинетическую энергию движения совершать опять такое же количество работы против притяжения центральной массы, какое производится ею самой. То, что происходит при этом, легко понять, если представить себе, что это движение вокруг центрального тела совершается по медленно развертывающейся спирали, направленной наружу. Если допустить, что сила действует обратно пропорционально квадрату расстояния, то тангенциальная слагающая силы. притяжения, направленная против движения, будет вдвое больше возмущающей тангенциальной силы, действующей в направлении движения, и поэтому половина работы, производимой против первой, производится последней, а другая половина производится кинетической. энергией, отнимаемой от движения. Интегральный эффект действия на движение Луны рассматриваемой нами специальной возмущающей причины легче всего найти, пользуясь принципом сохранения моментов количеств движения. Таким образом, мы находим, что момент количества движения, выигрываемый в какое-либо время движениями центров инерции Луны и Земли относительно их общего центра инерции, равен моменту количества движения, теряемому вращением Земли вокруг своей оси. Сумма моментов количества движения центров инерции Луны и Земли, как они движутся в настоящее время, приблизительно в 4,45 раза больше теперешнего момента количества движения вращения Земли. Средняя плоскость первого движения совпадает с плоскостью эклиптики, и поэтому оси обоих количеств движения наклонены друг к другу под средним углом в 23°27,5', углом, который мы, пренебрегая влиянием Солнца на плоскость лунной орбиты, можем принять за теперешний наклон обеих осей. Результирующий, или совокупный, момент количества движения поэтому в 5,38 раза больше момента количества движения теперешнего вращения Земли, и его ось наклонена к земной оси под углом в 19°13'. Следовательно, конечная тенденция *приливов** состоит в том, чтобы свести Землю и Луну к простому равномерному вращению с этим результирующим моментом вокруг этой результирующей оси, как если бы они были двумя частями одного твердого тела; при этом расстояние Луны увеличилось бы (приблизительно) в отношении 1:1,46, являющемся отношением квадрата теперешнего момента количества движения центров инерции к квадрату совокупного момента количества движения, а период обращения увеличился бы в отношении 1:1,77, являющемся отношением кубов тех же самых количеств. Поэтому расстояние Луны от Земли увеличилось бы до 347100 миль, а период обращения удлинился бы до 48,36 дня. Если бы во вселенной не было иных тел, кроме Земли и Луны, то эти два тела могли бы вечно двигаться таким образом по круговым орбитам вокруг своего общего центра инерции, причем Земля вращалась бы вокруг своей оси в тот же самый период, обращая к Луне всегда одну и ту же сторону, так что вся жидкость на ее поверхности находилась бы в относительном покое по отношению к твердой части шара.

* Подчеркнуто Энгельсом. *Ред.*

Но благодаря существованию Солнца подобное положение не могло бы быть постоянным. На Земле должны были бы происходить солнечные приливы — дважды прилив и дважды отлив в течение периода обращения Земли относительно Солнца (другими словами, дважды в течение солнечного дня, или, что было бы тем же самым, в течение месяца). Это не могло бы продолжаться без *потери энергии от трения жидкости*[*]. Нелегко проследить весь ход возмущения, производимого этой причиной в движениях Земли и Луны, но конечным его результатом должно быть то, что Земля, Луна и Солнце начнут вращаться вокруг своего общего центра инерции подобно частям одного твердого тела».

В 1754 г. Кант впервые высказал тот взгляд, что вращение Земли замедляется приливным трением и что действие это будет завершено лишь тогда,

«когда ее» (Земли) «поверхность окажется в относительном покое по отношению к Луне, т. е. когда она начнет вращаться вокруг своей оси в то же самое время, в какое Луна обходит Землю, следовательно, когда Земля будет всегда обращена к Луне одной и той же стороной»[331].

При этом он был того мнения, что это замедление происходит только от приливного трения, т. е. от наличия жидких масс на Земле.

«Если бы Земля была совершенно твердой массой, без наличия на ней каких бы то ни было жидкостей, то ни притяжение Солнца, ни притяжение Луны не могли бы сколько-нибудь изменить ее свободного вращения вокруг оси, ибо это притяжение действует с одинаковой силой как на восточные, так и на западные части земного шара и поэтому не вызывает никакого стремления ни в ту, ни в другую сторону; следовательно, оно нисколько не мешает Земле продолжать свое вращение с такой же свободой, как если бы она не испытывала никаких внешних влияний»[332].

Кант был вправе удовольствоваться этим результатом. Тогда еще отсутствовали все научные предпосылки для более углубленного понимания влияния Луны на вращение Земли. Ведь потребовалось почти сто лет, прежде чем кантовская теория стала общепризнанной, и прошло еще больше времени, пока открыли, что приливы и отливы — это только *видимая* сторона действия притяжения Солнца и Луны, влияющего на вращение Земли.

Эта более общая концепция и развита Томсоном и Тейтом. Притяжение Луны и Солнца действует не только на жидкие массы земного шара или его поверхности, но вообще на всю массу Земли, тормозя ее вращение. До тех пор пока период вращения Земли не совпадет с периодом обращения Луны вокруг Земли, до тех пор притяжение Луны — если ограничиться пока им одним — будет стремиться все более и более уравнять оба эти периода. Если бы период вращения (относительного)

---

[*] Подчеркнуто Энгельсом. *Ред.*

центрального тела был продолжительнее, чем время обращения спутника, то первый стал бы постепенно укорачиваться; если он короче, как это имеет место в системе «Земля — Луна», то он будет удлиняться. Но ни в первом случае кинетическая энергия не создается из ничего, ни во втором она не уничтожается. В первом случае спутник приблизился бы к центральному телу, и период его обращения сократился бы, а во втором он удалился бы от центрального тела и получил бы более продолжительный период обращения. В первом случае спутник благодаря приближению к центральному телу теряет столько потенциальной энергии, сколько выигрывает в кинетической энергии центральное тело благодаря ускоренному вращению; во втором же случае спутник выигрывает благодаря увеличению своего расстояния от центрального тела ровно столько в потенциальной энергии, сколько центральное тело теряет в кинетической энергии вращения. Общая же сумма имеющейся в системе «Земля — Луна» динамической энергии (потенциальной и кинетической) остается неизменной; эта система вполне консервативна.

Мы видим, что теория эта совершенно не зависит от физико-химического строения соответствующих тел. Она вытекает из общих законов движения свободных небесных тел, связь между которыми устанавливается притяжением, действующим пропорционально массам и обратно пропорционально квадратам расстояний. Она возникла явным образом как обобщение кантовской теории приливного трения и даже излагается здесь Томсоном и Тейтом как математическое обоснование этого учения. Но в действительности эта теория исключает специальный случай приливного трения, хотя ее авторы удивительным образом даже и не подозревают этого.

Трение является тормозом для движения масс, и в течение столетий оно рассматривалось как нечто уничтожающее движение масс, т. е. уничтожающее кинетическую энергию. Теперь мы знаем, что трение и удар являются двумя формами превращения кинетической энергии в молекулярную энергию, в теплоту. Таким образом, в каждом случае трения кинетическая энергия как таковая исчезает, чтобы появиться вновь не в виде потенциальной энергии, в смысле динамики, а как молекулярное движение в определенной форме теплоты. Следовательно, потерянная в силу трения кинетическая энергия пока что *действительно потеряна* для динамических соотношений рассматриваемой системы. Динамически действенной она могла бы стать вновь лишь в том случае, если бы *превратилась обратно* из формы теплоты в кинетическую энергию.

Как же обстоит дело в случае приливного трения? Ясно, что и здесь вся кинетическая энергия, сообщенная притяжением Луны водным массам на земной поверхности, превращается в теплоту как благодаря трению водяных частиц друг о друга в силу вязкости воды, так и благодаря трению воды о твердую оболочку земной поверхности и размельчению противодействующих приливному движению горных пород. Из этой теплоты обратно в кинетическую энергию превращается лишь та исчезающе малая часть, которая содействует испарению водных поверхностей. Но и это исчезающе малое количество кинетической энергии, уступленной системою «Земля — Луна» тому или иному участку земной поверхности, остается пока что на земной поверхности и подчиняется господствующим там условиям, которые всей действующей на ней энергии готовят одну и ту же конечную участь: превращение в конце концов в теплоту и излучение в мировое пространство.

Итак, поскольку приливное трение бесспорно тормозит вращение Земли, постольку употребленная на это кинетическая энергия абсолютно теряется для динамической системы «Земля — Луна». Следовательно, она не может снова появиться внутри этой системы в виде динамической потенциальной энергии. Иными словами, из кинетической энергии, потраченной вследствие притяжения Луны на торможение вращения Земли, может полностью появиться снова в качестве динамической потенциальной энергии, т. е. может быть компенсирована путем соответствующего увеличения расстояния Луны от Земли, лишь та часть, которая действует на *твердую массу* земного шара. Та же часть, которая действует на жидкие массы Земли, может дать этот эффект лишь постольку, поскольку она не приводит эти массы в движение, направленное в сторону, противоположную вращению Земли, ибо это движение превращается *целиком* в теплоту и в конце концов благодаря излучению оказывается потерянным для системы.

То, что сказано о приливном трении на поверхности Земли, относится также и к гипотетически принимаемому иногда приливному трению предполагаемого жидкого ядра.

Любопытно во всей этой истории то, что Томсон и Тейт не замечают, как они для обоснования теории приливного трения выдвигают теорию, исходящую из молчаливой предпосылки, что Земля является *совершенно твердым* телом, т. е. исключающую всякую возможность приливов, а значит и приливного трения.

ТЕПЛОТА [333]

Как мы видели, существуют две формы, в которых исчезает механическое движение, живая сила. Первая — это его превращение в механическую потенциальную энергию путем, например, поднятия какого-нибудь груза. Эта форма отличается не только той особенностью, что она может превратиться обратно в механическое движение — и притом механическое движение, обладающее той же самой живой силой, что и первоначальное движение, — но также и той особенностью, что она способна лишь на эту единственную перемену формы. Механическая потенциальная энергия никогда не может произвести теплоты или электричества, не перейдя предварительно в действительное механическое движение. Это, пользуясь термином Клаузиуса, «обратимый процесс».

Вторая форма исчезновения механического движения имеет место при трении и ударе, отличающихся друг от друга только по степени. Трение можно рассматривать как ряд маленьких ударов, происходящих друг за другом и друг подле друга; удар можно рассматривать как концентрированное в одном месте и на один момент трение. Трение — это хронический удар, удар — мгновенное трение. Исчезающее здесь механическое движение исчезает *как таковое.* Оно непосредственно не восстановимо из самого себя. Процесс непосредственно не обратим. Механическое движение превратилось в качественно отличные формы движения, в теплоту, в электричество — в формы молекулярного движения.

Таким образом, трение и удар приводят от движения масс, предмета механики, к молекулярному движению, предмету физики.

Когда мы называли* физику механикой молекулярного движения, то при этом не упускалось из виду, что это выраже-

* См. настоящий том, стр. 66, 386, 391. *Ред.*

ние отнюдь не охватывает всей области теперешней физики. Наоборот. Эфирные колебания, которые опосредствуют явления света и лучистой теплоты, конечно, не являются молекулярными движениями в теперешнем смысле слова. Но их земные действия затрагивают прежде всего молекулы: преломление света, поляризация света и т. д. обусловлены молекулярным строением соответствующих тел. Точно так же почти все крупнейшие исследователи рассматривают теперь электричество как движение эфирных частиц, и даже о теплоте Клаузиус говорит, что

в «движении весомых атомов» (лучше было бы, конечно, сказать: молекул) «... может принимать участие и находящийся в теле эфир» («Механическая теория теплоты», т. I, стр. 22).

Тем не менее, когда мы имеем дело с электрическими и тепловыми явлениями, то нам опять-таки прежде всего приходится рассматривать молекулярные движения; это и не может быть иначе, пока мы так мало знаем об эфире. Но когда мы настолько продвинемся вперед, что сможем дать механику эфира, то в нее, разумеется, войдет и многое такое, что теперь по необходимости причисляется к физике.

О таких физических процессах, при которых структура молекул изменяется или даже совсем уничтожается, речь будет ниже. Они образуют переход от физики к химии.

Только с молекулярным движением изменение формы движения приобретает полную свободу. В то время как на границе механики движение масс может принимать только немногие другие формы — теплоту или электричество, — здесь перед нами совершенно иная картина оживленного изменения форм: теплота переходит в электричество в термоэлементе, становится тождественной со светом на известной ступени излучения, производит со своей стороны снова механическое движение; электричество и магнетизм, образующие такую же пару близнецов, как теплота и свет, не только переходят друг в друга, но переходят и в теплоту и в свет, а также в механическое движение. И это происходит согласно столь определенным отношениям меры, что мы можем выразить данное количество каждой из этих форм движения в любой другой форме — в килограммометрах, в единицах теплоты, в вольтах[334] — и можем переводить каждую меру в любую другую.

Практическое открытие превращения механического движения в теплоту так старо, что от него можно было бы считать начало

человеческой истории. Какие бы достижения ни предшествовали этому открытию — в виде изобретения орудий и приручения животных, — но только научившись добывать огонь с помощью трения, люди впервые заставили служить себе некоторую неорганическую силу природы. Какое глубокое впечатление произвело на человечество это гигантское, почти неизмеримое по своему значению открытие, показывают еще теперешние народные суеверия. Изобретение каменного ножа, этого первого орудия, чествовалось еще много времени спустя после введения в употребление бронзы и железа: все религиозные жертвоприношения совершались с помощью каменных ножей. По еврейскому преданию, Иисус Навин приказал совершить обрезание над родившимися в пустыне мужчинами при помощи каменных ножей[335]; кельты и германцы пользовались в своих человеческих жертвоприношениях только каменными ножами. Но все это давно забыто. Иначе дело обстоит с огнем, получаемым при помощи трения. Много времени спустя после того, как людям стали известны другие способы получения огня, всякий священный огонь должен был у большинства народов добываться путем трения. Еще и поныне в большинстве европейских стран существует народное поверье о том, что чудотворный огонь (например, у нас, немцев, огонь для заклинаний против поветрия на животных) может быть зажжен лишь при помощи трения. Таким образом, еще и в наше время благодарная память о первой большой победе человека над природой продолжает полубессознательно жить в народном суеверии, в остатках язычески-мифологических воспоминаний образованнейших народов мира.

Однако процесс, совершающийся при добывании огня трением, носит еще односторонний характер. Здесь механическое движение превращается в теплоту. Чтобы завершить этот процесс, надо добиться его обращения — превращения теплоты в механическое движение. Только тогда диалектика процесса получает надлежащее удовлетворение, и процесс исчерпывается в круговороте — по крайней мере для начала. Но история имеет свой собственный ход, и сколь бы диалектически этот ход ни совершался в конечном счете, все же диалектике нередко приходится довольно долго дожидаться истории. Вероятно, прошли многие тысячелетия со времени открытия добывания огня трением до того, как Герон Александрийский (около 120 г. до н. э.) изобрел машину, которая приводилась во вращательное движение вытекающим из нее водяным паром. И прошло еще снова почти две тысячи лет, пока не была построена первая паровая машина, первое приспособление для

превращения теплоты в действительно полезное механическое движение.

Паровая машина была первым действительно интернациональным изобретением, и этот факт в свою очередь свидетельствует об огромном историческом прогрессе. Паровую машину изобрел француз Папен, но в Германии. Немец Лейбниц, рассыпая вокруг себя, как всегда, гениальные идеи без заботы о том, припишут ли заслугу открытия этих идей ему или другим, — Лейбниц, как мы знаем теперь из переписки Папена (изданной Герландом)[336], подсказал ему при этом основную идею: применение цилиндра и поршня. Вскоре после этого англичане Севери и Ньюкомен изобрели подобные же машины; наконец, их земляк Уатт, введя отдельный конденсатор, придал паровой машине в принципе ее современный вид. Круговорот изобретений в этой области был завершен: было осуществлено превращение теплоты в механическое движение. Все дальнейшее было только усовершенствованием деталей.

Итак, практика по-своему решила вопрос об отношениях между механическим движением и теплотой: она сперва превратила первое во вторую, а затем вторую в первое. А как обстояло дело с теорией?

Довольно печально. Хотя именно в XVII и XVIII веках бесчисленные описания путешествий кишели рассказами о диких народах, не знавших другого способа получения огня, кроме трения, но физики этим почти совершенно не интересовались; с таким же равнодушием относились они в течение всего XVIII и первых десятилетий XIX века к паровой машине. В большинстве случаев они ограничивались простым регистрированием фактов.

Наконец, в двадцатых годах Сади Карно занялся этим вопросом и разработал его очень искусным образом, так что лучшие из его вычислений, которым Клапейрон позднее придал геометрическую форму, сохранили свое значение и до нынешнего дня в работах Клаузиуса и Клерка Максвелла. Он добрался почти до сути дела; полностью разобраться в вопросе ему помешал не недостаток фактического материала, а исключительно только предвзятая *ложная теория,* и притом такая ложная теория, которая была навязана физикам не какой-нибудь злокозненной философией, а придумана ими самими при помощи их собственного натуралистического способа мышления, столь якобы превосходящего метафизически-философствующий способ мышления.

В XVII веке теплота считалась — по крайней мере в Англии — некоторым свойством тел,

«движением[*] особого рода, природа которого никогда не была объяснена удовлетворительным образом».

Так называет ее Т. Томсон за два года до открытия механической теории теплоты («Очерк наук о теплоте и электричестве», 2 изд., Лондон, 1840)[337]. Но в XVIII веке все более и более завоевывал себе господство взгляд, что теплота, как и свет, электричество, магнетизм, — особое вещество и все эти своеобразные вещества отличаются от обычной материи тем, что они не обладают весом, что они невесомы.

[*] Подчеркнуто Энгельсом. *Ред.*

ЭЛЕКТРИЧЕСТВО*

Как и теплота, только в другом роде, электричество некоторым образом вездесуще. На Земле не происходит почти ни одного изменения, не сопровождаемого какими-нибудь электрическими явлениями. При испарении воды, при горении пламени, при соприкосновении двух различных или неодинаково нагретых металлов, при соприкосновении железа и раствора медного купороса и т. д. происходят, наряду с более бросающимися в глаза физическими и химическими явлениями, одновременно и электрические процессы. Чем тщательнее мы изучаем самые различные процессы природы, тем чаще наталкиваемся при этом на следы электричества. Но, несмотря на эту вездесущность электричества, несмотря на тот факт, что за последние полвека его все больше и больше заставляют служить человеку в области промышленности, оно является именно той формой движения, насчет существа которой царит еще величайшая неясность. Открытие гальванического тока произошло приблизительно на 25 лет позже открытия кислорода и имеет для учения об электричестве по меньшей мере такое же значение, как открытие кислорода для химии. И тем не менее, какое огромное различие наблюдается еще и в наше время между этими двумя областями! В химии, особенно благодаря дальтоновскому открытию атомных весов, мы находим порядок, относительную устойчивость однажды достигнутых результатов и систематический, почти планомерный натиск на еще не завоеванные области, сравнимый с правильной осадой какой-нибудь крепости. В учении же об электричестве мы имеем перед собой

---

* В фактической стороне изложения мы опираемся в этой главе преимущественно на работу Видемана «Учение о гальванизме и электромагнетизме», 2 тт. в 3-х кн., 2-е издание, Брауншвейг, 1872—1874[338].

В «Nature» от 15 июня 1882 г. отмечен этот «замечательный трактат, который в выходящем теперь издании, с добавлением об электростатике, будет самым значительным из существующих экспериментальных трактатов по электричеству»[339].

хаотическую груду старых, ненадежных экспериментов, не получивших ни окончательного подтверждения, ни окончательного опровержения, какое-то неуверенное блуждание во мраке, не связанные друг с другом исследования и опыты многих отдельных ученых, атакующих неизвестную область вразброд, подобно орде кочевых наездников. И в самом деле, в области электричества еще только предстоит сделать открытие, подобное открытию Дальтона, открытие, дающее всей науке средоточие, а исследованию — прочную основу. Вот это-то состояние разброда в современном учении об электричестве, делающее пока невозможным установление какой-нибудь всеобъемлющей теории, главным образом и обусловливает то, что в этой области господствует односторонняя эмпирия, та эмпирия, которая сама, насколько возможно, запрещает себе мышление, которая именно поэтому не только мыслит ошибочно, но и оказывается не в состоянии верно следовать за фактами или хотя бы только верно излагать их и которая, таким образом, превращается в нечто противоположное действительной эмпирии.

Если тем господам естествоиспытателям, которые изощряются в злословии по поводу нелепых априористических спекуляций немецкой натурфилософии, следует вообще порекомендовать чтение теоретических работ физиков эмпирической школы, не только современных работам натурфилософов, но даже и более поздних, то особенно это относится к учению об электричестве. Возьмем относящуюся к 1840 г. работу «Очерк наук о теплоте и электричестве» Томаса Томсона. Ведь старик Том-сон был в свое время авторитетом; кроме того, в его распоряжении была уже весьма значительная часть трудов величайшего до настоящего времени исследователя в области электричества — Фарадея. И несмотря на это, в его книге содержатся по меньшей мере столь же нелепые вещи, как и в соответствующем отделе гораздо более ранней по времени гегелевской «Философии природы». Так, например, описание электрической искры можно было бы прямо получить путем перевода соответствующего места у Гегеля. Оба они перечисляют все те диковинные вещи, которые находили в электрической искре до познания действительной природы и многообразия различных форм ее и относительно которых теперь доказано, что они по большей части являются частными случаями или же заблуждениями. Мало того, Томсон на стр. 416 самым серьезным образом рассказывает сказки Дессеня, будто в случае повышения барометра и падения термометра стекло, смола, шелк и т. д. заряжаются при погружении в ртуть отрицательным электричеством, в случае же падения барометра и повышения температуры — положительным элек-

тричеством; будто золото и некоторые другие металлы становятся летом при согревании электроположительными, а при охлаждении — электроотрицательными, зимою же наоборот; будто при высоком давлении и северном ветре они сильно электризуются — положительно при повышении температуры, отрицательно при падении ее и т. д. Так обстоит дело у Томсона по части изложения фактов. Что же касается априористической спекуляции, то Томсон угощает нас следующей теорией электрической искры, автором которой является не кто иной, как сам Фарадей:

«Искра — это разряд, или ослабление поляризованного индукционного состояния многих диэлектрических частиц благодаря своеобразному действию некоторых немногих из этих частиц, занимающих крайне небольшое и ограниченное пространство. Фарадей допускает, что те немногие частицы, в которых происходит разряд, не только отрываются друг от друга, но и принимают временно некоторое особенное, весьма активное (highly exalted) состояние, т. е. что все окружающие их силы одна за другой сосредоточиваются на них и благодаря этому они приводятся в соответствующую интенсивность состояния, которая, быть может, равна интенсивности химически соединяющихся атомов; что затем они разряжают эти силы, — подобно тому как те атомы разряжают свои силы, — неизвестным нам до сих пор способом, и это конец всего (and so the end of the whole). Конечный эффект в точности таков, как если бы мы вместо разряжающейся частицы имели некоторую металлическую частицу, и не невозможно, что принципы действия в обоих случаях окажутся когда-нибудь тождественными»[340]. «Я здесь передал», — прибавляет Томсон, — «это объяснение Фарадея его собственными словами, ибо я его не совсем понимаю».

Это могут, несомненно, сказать и другие точно так же, как когда они читают у Гегеля, что в электрической искре «особенная материальность напряженного тела еще не входит в процесс, а только определена в нем элементарно и как проявление души» и что электричество — это «собственный гнев, собственное бушевание тела», его «гневная самость», которая «проявляется в каждом теле, когда его раздражают» («Философия природы», § 324, Добавление)[341]. И все же основная мысль у Гегеля и Фарадея тождественна. Оба восстают против того представления, будто электричество есть не состояние материи, а некоторая особая, отдельная материя. А так как в искре электричество выступает, по-видимому, как нечто самостоятельное, свободное, обособленное от всякого чуждого материального субстрата и тем не менее чувственно воспринимаемое, то при тогдашнем состоянии науки они неизбежно должны были прийти к мысли о том, что искра есть мимолетная форма проявления некоторой «силы», освобождающейся на мгновение от всякой материи. Для нас загадка, конечно, решена с тех

пор, как мы знаем, что при искровом разряде между металлическими электродами действительно перескакивают «металлические частицы» и что, следовательно, «особенная материальность напряженного тела» действительно «входит в процесс».

Как известно, электричество и магнетизм принимались первоначально, подобно теплоте и свету, за особые невесомые материи. В отношении электричества, как известно, вскоре пришли к представлению о двух противоположных материях, двух «жидкостях» — положительной и отрицательной, которые в нормальном состоянии нейтрализуют друг друга, пока они не отделены друг от друга так называемой «электрической разъединительной силой». В последнем случае можно из двух тел одно зарядить положительным электричеством, другое — отрицательным. Если соединить оба эти тела при помощи третьего, проводящего тела, то происходит выравнивание напряжений, совершающееся в зависимости от обстоятельств или внезапно или же посредством длительного тока. Явление внезапного выравнивания казалось очень простым и понятным, но зато объяснение тока представляло трудности. В противоположность наипростейшей гипотезе, что в токе движется каждый раз либо одно лишь положительное, либо одно лишь отрицательное электричество, Фехнер и, в более развитом виде, Вебер выдвинули тот взгляд, что в замкнутой цепи всегда движутся рядом друг с другом два равных, текущих в противоположных направлениях тока положительного и отрицательного электричеств по каналам, расположенным между весомыми молекулами тел. При подробной математической разработке этой теории Вебер приходит под конец к тому, чтобы помножить некоторую — здесь неважно, какую — функцию на величину $^1/_r$, где это $^1/_r$ означает *«отношение единицы электричества к миллиграмму»*[*] (Видеман, «Учение о гальванизме» и т. д., 2-е изд., кн. III, стр. 569). Но отношение к мере веса может, разумеется, быть только весовым отношением. Таким образом, односторонняя эмпирия, увлекшись математическими выкладками, настолько отучилась от мышления, что невесомое электричество становится у нее здесь уже весомым и вес его вводится в математические выкладки.

Выведенные Вебером формулы имели значение только в известных границах; и вот Гельмгольц еще несколько лет тому назад, исходя из этих формул, пришел путем вычислений

[*] Подчеркнуто Энгельсом. *Ред.*

к результатам, противоречащим закону сохранения энергии. Веберовской гипотезе о двойном, противоположно направленном токе К. Нейман противопоставил в 1871 г. другую гипотезу, а именно: что в токе движется только одно из электричеств, например положительное, а другое — отрицательное — прочно связано с массой тела. В связи с этим мы встречаем у Видемана следующее замечание:

«Эту гипотезу можно было бы соединить с гипотезой Вебера, если к предполагаемому Вебером двойному току текущих в противоположных направлениях электрических масс $\pm{}^1/_2e$ присоединить еще некоторый, внешне не проявляющийся *ток нейтрального электричества**, увлекающий с собой в направлении положительного тока электрические массы $\pm{}^1/_2e$» (кн. III, стр. 577).

Это утверждение опять-таки характерно для односторонней эмпирии. Для того чтобы электричество могло вообще течь, его разлагают на положительное и отрицательное. Но все попытки объяснить ток, исходя из этих двух материй, наталкиваются на трудности. И это относится одинаково как к гипотезе, что в токе имеется каждый раз лишь одна из этих материй, так и к гипотезе, что обе материи текут одновременно в противоположных направлениях, и, наконец, также и к той третьей гипотезе, что одна материя течет, а другая остается в покое. Если мы станем придерживаться этой последней гипотезы, то как мы объясним себе то необъяснимое представление, что отрицательное электричество, которое ведь достаточно подвижно в электрической машине и в лейденской банке, оказывается в токе прочно связанным с массой тела? Очень просто. Наряду с положительным током $+e$, который течет по проволоке направо, и отрицательным током $—e$, который течет налево, мы принимаем еще третий ток нейтрального электричества $\pm{}^1/_2e$, текущий направо. Таким образом, мы сперва допускаем, что оба электричества могут вообще течь лишь в том случае, если они отделены друг от друга; а для объяснения явлений, наблюдающихся при течении раздельных электричеств, мы допускаем, что они могут течь и не отделенными друг от друга. Сперва мы делаем некоторое предположение, чтобы объяснить данное явление, а при первой трудности, на которую мы наталкиваемся, делаем другое предположение, которое прямо отменяет первое. Какова должна быть та философия, на которую имели бы хоть какое-нибудь право жаловаться эти господа?

---

* Подчеркнуто Энгельсом. *Ред.*

Но, наряду с этим взглядом на электричество как на особого рода материю, вскоре появилась и другая точка зрения, согласно которой оно является простым состоянием тел, «силой», или, как мы сказали бы теперь, особой формой движения. Мы выше видели, что Гегель, а впоследствии Фарадей разделяли эту точку зрения. После того как открытие механического эквивалента теплоты окончательно устранило представление о каком-то особом «теплороде» и доказало, что теплота есть некое молекулярное движение, следующим шагом было применение нового метода также и к изучению электричества и попытка определить его механический эквивалент. Это удалось вполне. В особенности опыты Джоуля, Фавра и Рауля не только установили механический и термический эквиваленты так называемой «электродвижущей силы» гальванического тока, но и доказали ее полную эквивалентность энергии, высвобождаемой химическими процессами в гальваническом элементе или потребляемой ими в электролитической ванне. Благодаря этому делалась все более несостоятельной гипотеза о том, будто электричество есть какая-то особая материальная жидкость.

Однако аналогия между теплотой и электричеством была все же неполной. Гальванический ток все еще отличался в очень существенных пунктах от теплопроводности. Все еще нельзя было указать, *что* собственно движется в электрически заряженных телах. Допущение простых молекулярных колебаний, как в случае теплоты, оказалось здесь недостаточным. При колоссальной скорости электричества, превосходящей даже скорость света[342], все еще трудно было отказаться от представления, что между молекулами тела здесь движется нечто вещественное. Здесь-то и выступают новейшие теории Клерка Максвелла (1864 г.), Ханкеля (1865 г.), Ренара (1870 г.) и Эдлунда (1872 г.) в согласии с высказанной уже в 1846 г. впервые Фарадеем гипотезой, что электричество — это движение некоей, заполняющей все пространство, а следовательно, и пронизывающей все тела упругой среды, дискретные частицы которой отталкиваются обратно пропорционально квадрату расстояния; иными словами, что электричество — это движение частиц эфира и что молекулы тел принимают участие в этом движении. Различные теории по-разному изображают характер этого движения; теории Максвелла, Ханкеля и Ренара, опираясь на новейшие исследования о вихревых движениях, видят в нем— каждая по-своему — тоже вихревое движение. И, таким образом, вихри старого Декарта снова находят почетное место во все новых областях знания. Мы здесь не будем вдаваться в рассмотрение подробностей этих теорий. Они сильно отличаются друг

от друга и наверное испытают еще много переворотов. Но в лежащей в основе всех их концепции заметен решительный прогресс: представление о том, что электричество есть воздействующее на молекулы тел движение частиц пронизывающего всю весомую материю светового эфира. Это представление примиряет между собой обе прежние концепции. Согласно этому представлению, при электрических явлениях действительно движется нечто вещественное, отличное от весомой материи. Но это вещественное не есть само электричество. Скорее наоборот, электричество оказывается в самом деле некоторой формой движения — хотя и не непосредственного, прямого движения — весомой материи. Эфирная теория указывает, с одной стороны, путь, как преодолеть грубое первоначальное представление о двух противоположных электрических жидкостях; с другой же стороны, она дает надежду выяснить, *что* является собственно вещественным субстратом электрического движения, *что* собственно за вещь вызывает своим движением электрические явления.

У эфирной теории можно уже отметить *один* бесспорный успех. Как известно, существует по крайней мере один пункт, в котором электричество прямо изменяет движение света: оно вращает плоскость поляризации его. Клерк Максвелл, опираясь на свою вышеуказанную теорию, вычислил, что удельная диэлектрическая постоянная какого-нибудь тела равна квадрату его показателя преломления света. Больцман исследовал различные непроводники в отношении их диэлектрической постоянной и нашел, что для серы, канифоли и парафина квадратный корень из этой постоянной равен их показателю преломления света. Наибольшее наблюдавшееся при этом отклонение — для серы — равнялось только 4%. Таким образом, специально максвелловская эфирная теория была подтверждена экспериментально.

Но потребуется еще немало времени и труда, пока с помощью новых опытов удастся вылущить твердое ядро из этих противоречащих друг другу гипотез. А до тех пор или же пока и эфирная теория не будет вытеснена какой-нибудь совершенно новой теорией, учение об электричестве находится в том неприятном положении, что оно вынуждено пользоваться терминологией, которую само оно признаёт неверной. Вся его терминология еще основывается на представлении о двух электрических жидкостях. Оно еще говорит совершенно без стеснения об «электрических массах, текущих в телах», о «разделении электричеств в каждой молекуле» и т. д. В значительной мере это зло, как сказано, с неизбежностью вытекает из современного

переходного состояния науки; но оно же, при господстве односторонней эмпирии как раз в этой отрасли знания, со своей стороны, немало содействует сохранению той идейной путаницы, которая имела место до сих пор.

Что касается противоположности между так называемым статическим электричеством (или электричеством трения) и динамическим электричеством (или гальванизмом), то ее можно считать опосредствованной с тех пор, как научились получать при помощи электрической машины длительные токи и, наоборот, производить при помощи гальванического тока так называемое статическое электричество, заряжать лейденские банки и т. д. Мы оставим здесь в стороне статическое электричество и точно так же магнетизм, рассматриваемый теперь тоже как некоторая разновидность электричества. Теоретического объяснения относящихся сюда явлений придется во всяком случае искать в теории гальванического тока; поэтому мы остановимся преимущественно на последней.

Длительный ток можно получить различными способами. Механическое движение масс производит *прямо,* путем трения, ближайшим образом лишь статическое электричество; для получения таким путем длительного тока нужна огромная непроизводительная затрата энергии; чтобы движение это по крайней мере в большей своей части превратилось в электрическое движение, оно нуждается в посредстве магнетизма, как в известных магнитоэлектрических машинах Грамма, Сименса и т. д. Теплота может превращаться прямо в электрический ток, как, например, в месте спайки двух различных металлов. Высвобождаемая химическим действием энергия, проявляющаяся при обычных обстоятельствах в форме теплоты, превращается при определенных условиях в электрическое движение. Наоборот, последнее превращается при наличии соответствующих условий во всякую другую форму движения: в движение масс (в незначительной мере непосредственно в электродинамическом притяжении и отталкивании; в крупных же размерах, опять-таки посредством магнетизма, в электромагнитных двигателях); в теплоту — повсюду в замкнутой цепи тока, если только не происходит других превращений; в химическую энергию — во включенных в цепь электролитических ваннах и вольтаметрах, где ток разлагает такие соединения, с которыми иным путем ничего нельзя поделать.

Во всех этих превращениях имеет силу основной закон о количественной эквивалентности движения при всех его видоизменениях. Или, как выражается Видеман, «согласно закону сохранения силы, механическая работа, употребленная каким-

нибудь образом для получения тока, должна быть эквивалентна той работе, которая необходима для порождения всех действий тока» [кн. III, стр. 472]. При переходе движения масс или теплоты в электричество* здесь не представляется никаких трудностей: доказано, что так называемая «электродвижущая сила» равна в первом случае потраченной для указанного движения работе, а во втором случае «в каждом спае термоцепи прямо пропорциональна его абсолютной температуре» (Видеман, кн. III, стр. 482), т. е. опять-таки пропорциональна имеющемуся в каждом спае измеренному в абсолютных единицах количеству теплоты. Закон этот, как доказано, применим и к электричеству, получающемуся из химической энергии. Но здесь дело не так просто, — по крайней мере с точки зрения ходячей в наше время теории. Поэтому присмотримся несколько внимательнее к этому случаю.

Фавру принадлежит одна из прекраснейших серий опытов касательно тех превращений форм движения, которые могут быть осуществлены при помощи гальванической батареи (1857— 1858 гг.)[243]. Он ввел в один калориметр батарею Сми из пяти элементов; в другой калориметр он ввел маленькую электромагнитную двигательную машину, главная ось и шкив которой выступали наружу для любого механического использования. Всякий раз при получении в батарее одного грамма водорода, resp.** при растворении 32,6 грамма цинка (выраженного в граммах прежнего химического эквивалента цинка, равного половине принятого теперь атомного веса 65,2) имели место следующие результаты:

A. Батарея в калориметре замкнута на себя, с выключением двигательной машины: теплоты получено 18682, resp. 18674 единицы.

B. Батарея и машина сомкнуты в цепь, но машина заторможена: теплоты в батарее — 16448, в машине — 2219, вместе — 18667 единиц.

C. Как B, но машина находится в движении, не поднимая, однако, груза: теплоты в батарее — 13888, в машине — 4769, вместе — 18657 единиц.

D. Как C, но машина поднимает груз и производит при этом механическую работу, равную 131,24 килограммометра:

---

* Я употребляю слово «электричество» в смысле электрического движения с тем самым правом, с каким употребляется слово «теплота» при обозначении той формы движения, которая обнаруживается для наших чувств в качестве теплоты. Это не должно вызвать никаких возражений, тем более что здесь заранее определенно исключена возможность какого бы то ни было смешения с состоянием *напряжения* электричества.

** — respective—соответственно. *Ред.*

теплоты в батарее — 15427, в машине — 2947, вместе — 18374 единицы; потеря по сравнению с вышеприведенной величиной в 18682 единицы составляет 308 единиц теплоты. Но произведенная механическая работа в 131,24 килограммометра, помноженная на 1000 (чтобы перевести граммы химического результата в килограммы) и разделенная на механический эквивалент теплоты, равный 423,5 килограммометра[344], дает 309 единиц теплоты, т. е. в точности вышеприведенную разницу, как тепловой эквивалент произведенной механической работы.

Таким образом, и для электрического движения убедительно доказана — в пределах неизбежных погрешностей опыта — эквивалентность движения при всех его превращениях. И точно так же доказано, что «электродвижущая сила» гальванической цепи есть не что иное, как превращенная в электричество химическая энергия, и что сама цепь есть не что иное, как приспособление, аппарат, превращающий освобождающуюся химическую энергию в электричество, подобно тому как паровая машина превращает доставляемую ей теплоту в механическое движение, причем в обоих случаях совершающий превращение аппарат не прибавляет еще от самого себя какой-либо добавочной энергии.

Но здесь перед традиционными воззрениями возникает некоторая трудность. Эти воззрения приписывают цепи, на основании имеющихся в ней отношений контакта между жидкостями и металлами, некоторую *«электрическую разъединительную силу»,* которая пропорциональна электродвижущей силе и которая, следовательно, представляет для некоторой данной цепи определенное количество энергии. Как же относится этот источник энергии, присущий, согласно традиционным взглядам, цепи как таковой, помимо всякого химического действия, как относится эта электрическая разъединительная сила к энергии, освобождаемой химическим действием? И если она является независимым от химического действия источником энергии, то откуда получается доставляемая ею энергия?

Вопрос этот, поставленный в более или менее неясной форме, образует пункт раздора между основанной Вольтой контактной теорией и вскоре вслед за этим возникшей химической теорией гальванического тока.

Контактная теория объясняла ток из электрических напряжений, возникающих в цепи при контакте металлов с одной или несколькими жидкостями или же жидкостей между собой, и из их выравнивания, resp. из выравнивания в замкнутой цепи напряжений разделенных таким образом противоположных электричеств. Возникающие при этом химические изменения рассматривались чистой контактной теорией как нечто совер-

шенно второстепенное. В противоположность этому Риттер утверждал уже в 1805 г., что ток может возникнуть лишь в том случае, если возбудители его действуют химически друг на друга уже *до* замыкания цепи. В общем виде Видеман (кн. I, стр. 784) резюмирует эту старую химическую теорию таким образом, что, согласно ей, так называемое контактное электричество

«может появиться лишь в том случае, если одновременно с этим имеет место действительное химическое воздействие друг на друга соприкасающихся тел или же некоторое, хотя бы и не непосредственно связанное с химическими процессами, нарушение химического равновесия, некоторая «тенденция к химическому действию»».

Мы видим, что вопрос об источнике энергии гальванического тока ставится обеими сторонами совершенно косвенным образом, что, впрочем, едва ли могло быть в те времена иначе. Вольта и его преемники находили вполне естественным, что простое соприкосновение разнородных тел может порождать длительный ток, следовательно, совершать определенную работу без возмещения. Риттер же и его приверженцы столь же мало разбирались в вопросе о том, как химическое действие способно вызвать в цепи ток и его работу. Но если для химической теории пункт этот давно выяснен трудами Джоуля, Фавра, Рауля и других, то контактная теория, наоборот, все еще находится в прежнем положении. Поскольку она сохранилась, она в существенном все еще не покинула своего исходного пункта. Таким образом, в современном учении об электричестве все еще продолжают существовать представления, принадлежащие давно превзойденной эпохе, когда приходилось довольствоваться тем, чтобы указывать для любого действия первую попавшуюся кажущуюся причину, выступающую на поверхности, хотя бы при этом получалось, что движение возникает из ничего, т. е. продолжают существовать представления, прямо противоречащие закону сохранения энергии. Дело нисколько не улучшается оттого, что у этих представлений отнимают их наиболее предосудительные стороны, что их ослабляют, разжижают, оскопляют, прикрашивают, — путаница от этого должна становиться только хуже.

Как мы видели, даже старая химическая теория тока признаёт контакт в цепи совершенно необходимым для образования тока; она утверждает только, что этот контакт не способен никогда создать длительного тока без одновременного химического действия. И в наше время остается само собой разумеющимся, что контактные приспособления цепи образуют как раз тот аппарат, при помощи которого освобождаемая химическая энергия превращается в электричество, и что от этих контактных

приспособлений зависит существенным образом то, перейдет ли действительно химическая энергия в электрическое движение и какое именно количество ее перейдет.

В качестве одностороннего эмпирика Видеман старается спасти от старой контактной теории все, что только можно. Последуем за ним по этому пути.

«Хотя действие контакта химически индифферентных тел», — говорит Видеман (кн. I, стр. 799), — «например металлов, *не необходимо**, как это раньше думали, *для теории гальванического столба** и не доказывается тем, что *Ом* вывел из него свой закон, — который может быть выведен и без этого допущения, — и что *Фехнер,* который экспериментально подтвердил этот закон, также защищал контактную теорию, но все же нельзя отрицать, по крайней мере при имеющихся теперь опытах, возбуждения электричества путем контакта *металлов**, даже если бы получающиеся при этом результаты всегда страдали с количественной стороны неизбежной ненадежностью из-за невозможности сохранить в абсолютной чистоте поверхности соприкасающихся тел».

Мы видим, что контактная теория стала очень скромной. Она соглашается с тем, что она вовсе не необходима для объяснения тока, а также с тем, что она не была доказана ни теоретически Омом, ни экспериментально Фехнером. Она даже признаёт, что так называемые основные опыты, на которые она только и может еще опереться, с количественной стороны могут давать всегда лишь ненадежные результаты, и требует в конце концов от нас лишь одного: чтобы мы признали, что вообще благодаря контакту — хотя бы только *металлов!* — получается движение электричества.

Если бы контактная теория ограничивалась только этим, то против нее нельзя было бы возразить ни слова. Действительно, приходится безусловно признать, что при контакте двух металлов имеют место электрические явления, при помощи которых можно заставить вздрагивать препарированную ножку лягушки, зарядить электроскоп и вызвать другие движения. Вопрос прежде всего только в том, откуда получается потребная для этого энергия.

Чтобы ответить на этот вопрос, мы должны, по Видеману (кн. I, стр. 14),

«прибегнуть *примерло к следующим** соображениям. Если разнородные металлические пластинки *A* и *B* сблизить между собой до незначительного расстояния, то они начинают притягивать друг друга благодаря силам сцепления. При своем соприкосновении они теряют живую силу движения, сообщенную им этим притяжением. (При допущении того, что молекулы металлов находятся в непрерывном колебании, здесь *могло бы** иметь место также и изменение их колебаний с потерей живой силы, если

* Подчеркнуто Энгельсом. *Ред.*

при контакте разнородных металлов прикасаются друг к другу разновременно колеблющиеся молекулы.) Утрачиваемая живая сила *в значительной своей части** превращается в теплоту. *Незначительная же часть** ее уходит на то, чтобы перераспределить иным образом неразделенные до этого электричества. Как уже выше было упомянуто, сближенные между собой тела заряжаются равными количествами положительного и отрицательного электричеств в силу, *быть может**, неодинакового для обоих электричеств притяжения».

Скромность контактной теории становится все больше. Сперва она признаёт, что огромная электрическая разъединительная сила, которая призвана совершить впоследствии такую колоссальную работу, не обладает сама по себе никакой собственной энергией и что она не может функционировать, пока ей не будет сообщена энергия извне. А затем для нее указывается какой-то карликовый источник энергии — живая сила сцепления, которая действует только на ничтожно малых, едва доступных измерению расстояниях и которая заставляет тела проходить столь же малый, едва измеримый путь. Но это неважно: она бесспорно существует и столь же бесспорно исчезает при контакте. Однако и этот минимальный источник дает еще слишком много энергии для нашей цели: *значительная* часть доставляемой им энергии превращается в теплоту и лишь *незначительная* доля ее служит для того, чтобы вызвать к жизни электрическую разъединительную силу. Хотя, как известно, в природе немало примеров того, что крайне ничтожные импульсы вызывают колоссальнейшие действия, но, по-видимому, и сам Видеман чувствует, что его едва сочащийся капельками источник энергии здесь совершенно недостаточен, и вот он пытается отыскать второй возможный источник ее в гипотетической интерференции молекулярных колебаний обоих металлов на поверхностях их соприкосновения. Но, не говоря уже о прочих встречающихся нам здесь трудностях, Гров и Гассиот, как об этом страницей выше рассказывает нам сам Видеман, доказали, что для возбуждения электричества вовсе не необходим реальный контакт. Словом, чем больше мы вглядываемся в источник энергии для электрической разъединительной силы, тем больше он иссякает.

И все же до сих пор мы почти не знаем другого источника для возбуждения электричества при контакте металлов. По Науману («Общая и физическая химия», Гейдельберг, 1877, стр. 675), «контактно-электродвижущие силы превращают теплоту в электричество»; он находит «естественным допущение, что способность этих сил вызывать электрическое движение

* Подчеркнуто Энгельсом. *Ред.*

основывается на наличном количестве теплоты, или является, иными словами, функцией температуры», что доказано, дескать, также и экспериментально работами Леру. Также и здесь нашим уделом остается полная неопределенность. Закон вольтова ряда металлов запрещает нам сводить вопрос к химическим процессам, в незначительной мере непрерывно происходящим на поверхностях соприкосновения, всегда покрытых тонким, почти неустранимым нашими средствами слоем воздуха и нечистой воды, т. е. он запрещает нам объяснять возбуждение электричества из наличия невидимого активного электролита между поверхностями соприкосновения. Электролит должен был бы породить в замкнутой цепи длительный ток; электричество же простого контакта металлов исчезает, лишь только цепь замкнута. Здесь именно мы приходим к самому существенному пункту: способна ли объяснить образование длительного тока путем контакта химически индифферентных тел та «электрическая разъединительная сила», которую сам Видеман сперва ограничил металлами и признал неработоспособной без притока энергии извне, а затем отнес исключительно только на счет совершенно микроскопического источника энергии, и если она способна объяснить это, то каким образом?

В вольтовом ряде металлы расположены таким образом, что каждый из них электроотрицателен по отношению к предыдущему и электроположителен по отношению к последующему. Поэтому, если мы расположим в этом порядке ряд прикасающихся друг к другу металлических кусков — скажем, цинк, олово, железо, медь, платину, — то мы сможем поддерживать на обоих концах электрические напряжения. Но если мы соединим этот ряд металлов в замкнутую цепь, так что в соприкосновение придут также и цинк с платиной, то напряжение немедленно выравняется и исчезнет. «Таким образом, в замкнутом круге тел, принадлежащих к вольтову ряду, невозможно образование длительного тока электричества» [кн. I, стр. 45].

Видеман подкрепляет это положение еще следующим теоретическим соображением:

«Действительно, если бы в круге возник длительный ток электричества, то в самих металлических проводниках он порождал бы теплоту, которая уничтожалась бы разве только охлаждением в местах соприкосновения металлов. Во всяком случае получилось бы неравномерное распределение теплоты; и точно так же ток мог бы, без притока энергии извне, непрерывно приводить в действие электромагнитный двигатель и производить таким образом работу, что невозможно, так как при неподвижном соединении металлов — например, путем спайки их — и в местах контакта не могло бы уже быть никаких таких изменений, которые компенсировали бы эту работу» [кн. I, стр. 44—45].

Но не довольствуясь теоретическим и экспериментальным доказательством того, что само по себе контактное электричество металлов не способно породить ток, Видеман, как мы увидим, считает себя вынужденным выдвинуть особую гипотезу, чтобы устранить действенность его даже там, где оно могло бы, пожалуй, заявить о себе в форме тока.

Поищем поэтому другого пути, чтобы добраться от контактного электричества до тока. Вообразим себе вместе с Видеманом

«два металла — скажем, цинковый и медный стержни, — спаянные между собой в одном конце; вообразим далее, что их свободные концы соединены при посредстве третьего тела, которое *не* действует электродвижущим образом по отношению к обоим металлам, а только проводит скопившиеся на их поверхностях противоположные электричества, так что они в нем нейтрализуют друг друга. В таком случае электрическая разъединительная сила непрерывно восстанавливала бы прежнюю разность напряжений, создавая таким образом в цепи длительный ток электричества, который мог бы совершать без всякого возмещения работу, что опять-таки невозможно. Поэтому не может быть никакого тела, которое только проводило бы электричество, не обнаруживая электродвижущего действия по отношению к другим телам» [кн. I, стр. 45].

Мы, таким образом, оказываемся на старом месте: невозможность творить движение закрывает нам снова путь. Мы никогда не создадим тока при помощи контакта химически индифферентных тел, т. е. при помощи собственно контактного электричества. Вернемся же еще раз назад и попробуем пойти по третьему указываемому нам Видеманом пути.

«Погрузим, наконец, цинковую и медную пластинки в жидкость, которая содержит так называемое *бинарное* соединение и которая, следовательно, может распасться на две химически различные составные части, вполне насыщающие друг друга, — например, в разбавленную соляную кислоту (H + Cl) и т. п. В таком случае, согласно § 27, цинк заряжается отрицательным электричеством, а медь — положительным. При соединении металлов эти электричества выравниваются через посредство места контакта, через которое, *следовательно**, течет *ток положительного электричества** от меди к цинку. Но так как и появляющаяся при контакте этих двух металлов электрическая разъединительная сила *переносит** положительное электричество *в том же направлении**, то действия электрических разъединительных сил *не** уничтожают друг друга, как в замкнутой цепи одних только металлов. *Таким образом**, здесь возникает *длительный ток положительного электричества**, который течет в замкнутой цепи от меди через место ее контакта с цинком к последнему, а от цинка через жидкость к меди. Вскоре (§ 34 и сл.) мы вернемся к вопросу о том, в какой мере *действительно** участвуют в образовании этого тока имеющиеся в цепи отдельные электрические разъединительные силы. — Комбинацию из проводников, дающую подобный гальванический ток, мы называем гальваническим элементом, или гальванической цепью» (кн. I, стр. 45).

* Подчеркнуто Энгельсом. *Ред.*

Итак, чудо совершилось. Благодаря одной только электрической разъединительной силе контакта, которая, согласно самому Видеману, не способна действовать без притока энергии извне, здесь получился длительный ток. И если бы для объяснения его у нас не было ничего другого, кроме вышеприведенного места из Видемана, то это оставалось бы действительно настоящим чудом. Что узнаём мы здесь об интересующем нас процессе?

1. Если цинк и медь погружены в какую-нибудь жидкость, содержащую в себе так называемое *бинарное* соединение, то, согласно § 27, цинк заряжается отрицательным электричеством, а медь — положительным. — Но во всем § 27 нет ни звука о каком бы то ни было бинарном соединении. В нем описывается только простой вольтов элемент, состоящий из цинковой и медной пластинок, между которыми положена смоченная какой-нибудь *кислой* жидкостью суконка, и рассматриваются — без упоминания о каких бы то ни было химических процессах — получающиеся при этом статически-электрические заряды обоих металлов. Таким образом, так называемое *бинарное* соединение протаскивается здесь контрабандным путем через заднюю дверь.

2. Здесь остается совершенно таинственной роль этого бинарного соединения. То обстоятельство, что оно *«может* распасться на две химически различные составные части, вполне насыщающие друг друга» (вполне насыщающие друг друга, после того как они распались?!), могло бы научить нас чему-нибудь новому лишь в том случае, если бы оно *действительно распалось.* Но об этом не сообщается ни слова, и мы должны поэтому пока допустить, что оно *не* распадается, как, например, в случае с парафином.

3. После того как цинк, таким образом, зарядился в жидкости отрицательным электричеством, а медь — положительным, мы приводим их (вне жидкости) в соприкосновение. Тотчас же «эти электричества выравниваются через посредство места контакта, через которое, *следовательно,* течет ток *положительного* электричества от меди к цинку». Мы опять-таки не узнаём, почему течет только ток «положительного» электричества в одном направлении, а не течет также и ток «отрицательного» электричества в противоположном направлении. Мы вообще не узнаём, что происходит с отрицательным электричеством, которое, однако, было до сих пор столь же необходимым, как и положительное: ведь действие электрической разъединительной силы заключалось именно в том, чтобы свободно противопоставить их друг другу. Теперь вдруг его устраняют, некоторым образом утаивают, и делают такой вид, будто существует одно только положительное электричество. Но вот на странице 51 мы опять

читаем нечто совершенно противоположное, ибо здесь говорится, что *«электричества соединяются** в токе», и, следовательно, в нем течет как отрицательное, так и положительное электричество! Кто поможет нам выбраться из этой путаницы?

4. «Но *так как** и появляющаяся при контакте этих двух металлов электрическая разъединительная сила *переносит** положительное электричество *в том же направлении*,* то действия электрических разъединительных сил не уничтожают друг друга, как в замкнутой цепи одних только металлов. *Таким образом*,* здесь возникает длительный ток» и т. д.

Это сказано несколько сильно. Ибо, как мы увидим, Видеман несколькими страницами далее (стр. 52) доказывает нам, что

при «образовании длительного тока... электрическая разъединительная сила в месте контакта металлов... *должна быть недеятельной**»;

что не только имеется ток, даже если эта разъединительная сила действует в противоположном току направлении, вместо того чтобы переносить положительное электричество в том же направлении, но что она и в этом случае не компенсируется определенной долей разъединительной силы цепи и, значит, опять-таки недеятельна. Каким же образом Видеман может считать на стр. 45 электрическую разъединительную силу необходимым фактором образования тока, если на стр. 52 он отрицает ее деятельность при наличии тока, и к тому же при помощи специально для этой цели выставленной гипотезы?

5. «Таким образом, здесь возникает *длительный ток* положительного электричества, который течет в замкнутой цепи от меди через место ее контакта с цинком к последнему, а от цинка через жидкость к меди».

Но подобный длительный ток электричества «порождал бы в самих проводниках теплоту» и «мог бы приводить в действие электромагнитный двигатель и производить таким образом работу», что, однако, невозможно без притока энергии. А так как Видеман до сих пор ни единым звуком не обмолвился насчет того, происходит ли подобный приток энергии и откуда он происходит, то длительный ток по-прежнему в такой же мере остается чем-то невозможным, как и в обоих разобранных выше случаях.

Никто этого не чувствует сильнее, чем сам Видеман. Поэтому он благоразумно торопится обойти многочисленные щекотливые пункты этого удивительного объяснения образования тока, вознаграждая зато читателя на нескольких страницах всякого рода элементарными рассказиками насчет термических,

---

* Подчеркнуто Энгельсом. *Ред.*

химических, магнитных и физиологических действий этого все еще таинственного тока, причем иногда в виде исключения он даже впадает в совершенно популярный тон. Затем вдруг он продолжает (стр. 49):

«Теперь мы должны исследовать, как обнаруживают свое действие электрические разъединительные силы в замкнутой цепи из двух металлов и одной жидкости, например из цинка, меди, соляной кислоты.

*Мы знаем**, что составные части содержащегося в жидкости бинарного соединения (HCl) разделяются при протекании тока таким образом, что одна из них (H) *освобождается** на меди, а эквивалентное количество другой (Cl) *освобождается** на цинке, *причем** последняя соединяется с эквивалентным количеством цинка в ZnCl».

Мы знаем! Если мы это и знаем, то во всяком случае не от Видемана, который, как мы видели, не обмолвился до сих пор ни единым звуком насчет этого процесса. И далее, *если* мы и знаем что-нибудь насчет этого процесса, то именно то, что он не может происходить так, как это описывает Видеман.

При образовании из газообразного водорода и газообразного хлора одной молекулы HC1 освобождается количество энергии, равное 22000 единиц теплоты (Юлиус Томсен)[345]. Поэтому, чтобы снова освободить хлор из его соединения с водородом, надо доставить каждой молекуле HCl извне такое же количество энергии. Откуда же получает цепь эту энергию? Изложение Видемана ничего не говорит нам об этом. Потому постараемся разобраться в этом сами.

Когда хлор соединяется с цинком в хлористый цинк, то при этом выделяется значительно большее количество энергии, чем сколько ее необходимо для отделения хлора от водорода. (Zn, Cl_2) развивает 97210 единиц теплоты, а 2 (H, Cl) развивают 44000 единиц теплоты (Юлиус Томсен). Это и объясняет нам происходящий в цепи процесс. Таким образом, дело происходит не так, как рассказывает Видеман, будто водород просто освобождается на меди, а хлор на цинке, «причем», далее, цинк впоследствии и как бы случайным образом соединяется с хлором. Наоборот: соединение цинка с хлором является самым существенным, основным условием всего процесса, и, пока это соединение не произошло, мы будем тщетно ждать появления водорода на меди.

Избыток энергии, освобождающейся при образовании одной молекулы ZnClg, над энергией, необходимой для выделения двух атомов H из двух молекул HCl, превращается в цепи в электрическое движение и дает всю обнаруживающуюся в токе «электродвижущую силу». Таким образом, дело обстоит

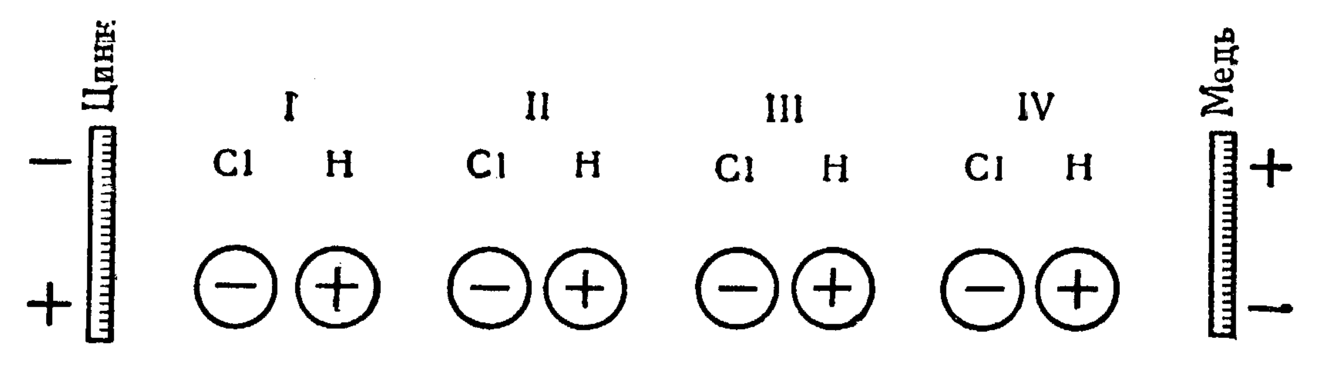
* Подчеркнуто Энгельсом. *Ред.*

не так, что какая-то таинственная «электрическая разъединительная сила» отрывает водород от хлора, не прибегая к какому-либо обнаруженному до сих пор источнику энергии, а так, что происходящий в цепи совокупный химический процесс снабжает все «электрические разъединительные силы» и «электродвижущие силы» цепи необходимой для их существования энергией.

Итак, мы должны пока констатировать, что и *второе* объяснение тока у Видемана так же мало помогает нам сдвинуться с места, как и первое. А теперь посмотрим дальше в тексте:

«Этот процесс доказывает, что роль бинарного соединения между металлами не ограничивается только простым избыточным притяжением всей его массы по отношению к тому или другому электричеству, как это наблюдается у металлов, но что здесь к этому присоединяется еще особенное действие его составных частей. Так как Cl выделяется там, где в жидкость вступает ток положительного электричества, а H там, где появляется отрицательное электричество, то *мы допускаем**, что каждый эквивалент хлора в соединении HCl заряжен определенным количеством отрицательного электричества, обусловливающим его притяжение вступающим положительным электричеством. Это — *электроотрицательная составная часть* соединения. Точно так же эквивалент водорода должен быть заряжен положительным электричеством, представляя, таким образом, электроположительную составную часть соединения. Заряды эти *могли бы** образоваться при соединении H и Cl совершенно так, как при контакте цинка и меди. Так как соединение HCl само по себе не имеет электрического заряда, то в соответствии с этим *мы должны допустить**, что в этом соединении атомы его положительной и его отрицательной составных частей содержат равные количества положительного и отрицательного электричества.

Если теперь в разбавленную соляную кислоту погрузить цинковую и медную пластинки, то *мы можем предположить**, что цинк обладает более сильным притяжением к электроотрицательной составной части ее (Cl), чем к электроположительной (H). Благодаря этому прикасающиеся к цинку молекулы соляной кислоты *должны были бы** расположиться таким образом, чтобы обратить свои электроотрицательные составные части к цинку, а свои электроположительные — к меди. Так как расположенные таким образом составные части воздействуют своим электрическим притяжением на последующие молекулы HCl, то весь ряд молекул между цинковой и медной пластинками примет такое расположение, какое указано на следующем рисунке:



* Подчеркнуто Энгельсом. *Ред.*

Если бы второй металл действовал на положительный водород так, как цинк действует на отрицательный хлор, то это еще более способствовало бы указанной расстановке. Если бы он действовал в противоположном направлении, но слабее, то по крайней мере направление этой расстановки осталось бы все же неизменным.

Благодаря индуцирующему действию отрицательного электричества прилегающего к цинку электроотрицательного хлора электричество в цинке распределилось *бы** таким образом, что те места цинковой пластинки, которые находятся в непосредственной близости к хлору ближайшего атома[346] соляной кислоты, зарядились бы положительным электричеством, а расположенные дальше зарядились бы отрицательным электричеством. Точно так же и в меди, в тех частях, которые всего ближе к электроположительной составной части (H) прилегающего атома соляной кислоты, накоплялось бы отрицательное электричество, положительное же выталкивалось бы в более далекие части.

*Вслед за этим** положительное электричество в цинке соединилось *бы** *с* отрицательным электричеством ближайшего атома хлора, а последний сам соединился *бы** с цинком [образовав ненаэлектризованный хлористый цинк (ZnCl)]**. Электроположительный атом H, который прежде был соединен с вышеуказанным атомом хлора, соединился *бы** с обращенным к нему атомом Cl второго атома HCl при одновременном соединении друг с другом заключенных в этих атомах электричеств. Точно так же H второго атома HCl *соединился бы** с Cl третьего атома и т. д., пока, наконец, на меди не освободился *бы** атом H, положительное электричество которого соединилось бы с индуцированным отрицательным электричеством меди, так что он улетучился бы в нейтральном, ненаэлектризованном состоянии». Этот процесс «стал бы повторяться до тех пор, пока отталкивательное действие накопленных в металлических пластинках электричеств на электричества обращенных к ним составных частей соляной кислоты как раз не уравновесило бы действия химического притяжения последних металлами. Но если металлические пластинки будут соединены друг с другом при помощи какого-нибудь проводника, то свободные электричества металлических пластинок соединятся между собой, и вышеупомянутые процессы могут начаться снова. *Таким образом** возникло бы постоянное течение электричества. — Ясно, что при этом происходит постоянная потеря живой силы, ибо направляющиеся к металлам составные части бинарного соединения движутся к ним с известной скоростью и затем приходят в состояние покоя, либо образуя некоторое химическое соединение (ZnCl), либо улетучиваясь в свободном виде (H)», (Примечание: «Так как выигрыш в живой силе при отделении составных частей Cl и H... компенсируется потерей живой силы при соединении их с составными частями ближайших атомов, то влиянием этого процесса можно пренебречь».) «Эта потеря в живой силе эквивалентна тому количеству теплоты, которое освобождается при явно происходящем химическом процессе, т. е. по существу при растворении эквивалента цинка в разбавленной кислоте. Работа, потраченная на распределение электричеств, должна равняться этой величине. Поэтому, если эти электричества соединяются в токе, то, во время растворения эквивалента цинка и выделения из жидкости эквивалента водорода, во всей цепи должна обнаружиться работа (в форме ли теплоты или в форме произведенных вовне действий), которая также эквивалентна количеству теплоты, соответствующему вышеуказанному химическому процессу» [кн. I, стр. 49—51].

* Подчеркнуто Энгельсом. *Ред.*
** У Энгельса слова, заключенные в квадратные скобки, опущены. *Ред.*

«Допустим — могли бы — мы должны допустить — мы можем предположить — распределилось бы — зарядились бы» — и т. д. и т. д. Перед нами сплошные догадки и сослагательные наклонения, из которых можно выудить с определенностью лишь три фактических изъявительных наклонения: во-первых, что соединение цинка с хлором признается *теперь* условием выделения водорода; во-вторых, как мы узнаём теперь в самом конце и, так сказать, мимоходом, что освобождающаяся при этом энергия является источником — и притом единственным источником — всей потребной для образования тока энергии, и, в-третьих, что это объяснение образования тока так же резко противоречит приведенным выше двум другим объяснениям его, как эти последние противоречат друг другу.

Далее у Видемана говорится:

«Таким образом, при образовании длительного тока действует *единственно только** та электрическая разъединительная сила, которая происходит от неравного притяжения и поляризации металлическими электродами атомов бинарного соединения в возбуждающей жидкости цепи; электрическая же разъединительная сила в месте контакта металлов, в котором теперь уже не могут происходить никакие механические изменения, *должна быть недеятельной**. Вышеупомянутая полная пропорциональность всей электрической разъединительной силы (и электродвижущей силы) в замкнутой цепи упомянутому тепловому эквиваленту химических процессов доказывает, что разъединительная сила контакта, если она, скажем, *действует в направлении, противоположном** электродвижущему возбуждению металлов жидкостью (как в случае погружения олова и свинца в раствор цианистого калия), не компенсируется определенной долей разъединительной силы в местах соприкосновения металлов с жидкостью. Поэтому она должна быть нейтрализована иным способом. Это могло бы произойти проще всего при допущении, что при контакте возбуждающей жидкости с металлами электродвижущая сила порождается двояким образом: во-первых, благодаря неодинаковому притяжению *масс** жидкости, взятой в целом, по отношению к тому или другому электричеству; во-вторых, благодаря неодинаковому притяжению металлов по отношению к *составным частям* жидкости, заряженным противоположными электричествами... В результате первого, неодинакового, притяжения масс по отношению к тому или другому электричеству жидкости должны были бы вести себя согласно закону вольтова ряда металлов, и в замкнутой цепи наступила бы полная, до нуля, нейтрализация электрических разъединительных сил (и электродвижущих сил); второе же, *химическое**, действие... дало бы *одно** всю необходимую для образования тока электрическую разъединительную силу и соответствующую ей электродвижущую силу» (кн. I, стр. 52, 53).

Тем самым из объяснения образования тока был бы благополучно устранен последний остаток контактной теории, а одновременно также и последний остаток первого данного Видеманом

---

* Подчеркнуто Энгельсом. *Ред.*

на стр. 45 объяснения тока. Под конец без оговорок признается, что гальваническая цепь есть просто аппарат для превращения освобождающейся химической энергии в электрическое движение, в так называемую электрическую разъединительную силу и электродвижущую силу, подобно тому как паровая машина есть аппарат для превращения тепловой энергии в механическое движение. И в том и в другом случае аппарат дает только условия для освобождения и дальнейших превращений энергии, не доставляя от самого себя никакой энергии. После того как мы это установили, нам еще остается теперь более детально рассмотреть третий вариант видемановского объяснения тока: как изображаются здесь превращения энергии в замкнутой цепи?

Ясно, — говорит он, — что в цепи «происходит постоянная потеря живой силы, ибо направляющиеся к металлам составные части бинарного соединения движутся к ним с известной скоростью и затем приходят в состояние покоя, либо образуя некоторое химическое соединение (ZnCl), либо улетучиваясь в свободном виде (H). Эта потеря в живой силе эквивалентна тому количеству теплоты, которое освобождается при явно происходящем химическом процессе, т. е. по существу при растворении эквивалента цинка в разбавленной кислоте».

Во-первых, если процесс совершается в *чистом* виде, то в цепи при растворении цинка никакой теплоты не освобождается; ибо освобождающаяся энергия превращается прямо в электричество и лишь из этого последнего, благодаря сопротивлению всей замкнутой цепи, превращается далее в теплоту.

Во-вторых, живая сила есть полупроизведение массы на квадрат скорости. Поэтому вышеприведенное положение должно было бы гласить так: энергия, освобождающаяся при растворении эквивалента цинка в разбавленной соляной кислоте и равняющаяся такому-то и такому-то количеству калорий, вместе с тем равна полупроизведению массы ионов на квадрат скорости, с которой они направляются к металлам. Формулированное таким образом, это положение явно ложно: появляющаяся при движении ионов живая сила далеко не равна освобождающейся благодаря химическому процессу энергии*. А если бы она была ей равна, то не был бы возможен никакой

* Недавно Ф. Кольрауш (видемановские «Annalen»[347], т. VI, стр. 206) вычислил, что необходимы «колоссальные силы», чтобы переместить ионы в водном растворе. Чтобы 1 *мг* мог проделать путь в 1 *мм,* необходима движущая сила, равная для H — 32500 *кг,* для Cl — 5200 *кг,* значит для HCl — 37700 *кг.* — Даже если эти цифры безусловно правильны, они нисколько не опровергают вышесказанного. Но само это вычисление содержит в себе еще неизбежные в учении об электричестве гипотетические факторы и поэтому нуждается в опытной проверке. Последняя, по-видимому, возможна. Во-первых, эти «колоссальные силы» должны снова появиться в форме определенного количества теплоты там, где они потребляются, т. е. в вышеуказанном случае — в цепи. Во-вторых, потребленная ими энергия должна быть меньше энергии, произведенной химическими процессами цепи, и притом на определенную величину. В-третьих, эта величина должна быть потреблена в остальной части замкнутой цепи, и она может быть там тоже количественно установлена. Вышеуказанные вычисления Кольрауша можно будет считать окончательными только после такой опытной проверки. Еще более осуществимым представляется установление этих величин в электролитической ванне.

ток, так как для тока в остальной части замкнутой цепи не оставалось бы никакой энергии. Поэтому у Видемана находит себе место еще и то замечание, что ионы приходят в состояние покоя, «либо образуя некоторое химическое соединение, либо улетучиваясь в свободном виде». Но если потеря живой силы должна включать в себя также и те превращения энергии, которые имеют место в обоих этих процессах, то получается, что мы уже окончательно запутались: ведь как раз этим двум процессам, взятым вместе, мы обязаны всей освобождающейся энергией, так что здесь абсолютно не может быть речи о *потере* живой силы, а разве только о *выигрыше* ее.

Ясно, таким образом, что Видеман, высказывая это положение, не связывал с ним ничего определенного и что «потеря живой силы» — это лишь своего рода deus ex machina*, долженствующий сделать для него возможным неприятный прыжок из старой контактной теории в химическую теорию объяснения тока. Действительно, теперь потеря живой силы сделала свое дело, и ей дают отставку; отныне единственным источником энергии при образовании тока неоспоримо признается химический процесс в цепи, и наш автор теперь озабочен только тем, чтобы каким-нибудь приличным образом избавиться от последнего остатка возбуждения электричества при контакте химически индифферентных тел, т. е. от разъединительной, силы, действующей в месте контакта обоих металлов.

Когда читаешь вышеприведенное видемановское объяснение образования тока, то кажется, что имеешь перед собой образец той апологетики, с которой лет сорок тому назад правоверные и полуправоверные теологи выступали против филологически-исторической критики библии, предпринятой Штраусом, Вильке, Бруно Бауэром и другими. В обоих случаях пользуются одинаковым методом. И это неизбежно, ибо в обоих случаях дело идет о том, чтобы спасти *старую традицию* от натиска научного мышления. Исключительная эмпирия, позволяющая себе мышление в лучшем случае разве лишь в форме

* — буквально; «бог из машины» (в античном театре актеры, изображавшие богов, появлялись на сцене с помощью особых механизмов); в переносном смысле: неожиданно появляющееся лицо, которое спасает положение, или неожиданная, не вытекающая из хода событий развязка. *Ред.*

математических вычислений, воображает, будто она оперирует только бесспорными фактами. В действительности же она оперирует преимущественно традиционными представлениями, по большей части устаревшими продуктами мышления своих предшественников, такими, например, как положительное и отрицательное электричество, электрическая разъединительная сила, контактная теория. Последние служат ей основой для бесконечных математических выкладок, в которых из-за строгости математических формул легко забывается гипотетическая природа предпосылок. Насколько скептически подобного рода эмпирия относится к результатам современной ей научной мысли, настолько же слепо она доверяет результатам мышления своих предшественников. Даже экспериментально установленные факты мало-помалу неразрывно связываются у нее с соответствующими традиционными толкованиями их; в трактовку даже самого простого электрического явления вносится фальсификация при помощи, например, контрабандного протаскивания теории о двух электричествах. Эта эмпирия уже *не в состоянии* правильно изображать факты, ибо в изображение их у нее прокрадывается традиционное толкование этих фактов. Одним словом, здесь, в области учения об электричестве, мы имеем столь же развитую традицию, как и в области теологии. А так как в обеих этих областях результаты новейшего исследования, установление неизвестных до того или же оспаривавшихся фактов и неизбежно вытекающие отсюда теоретические выводы безжалостно бьют по старой традиции, то защитники этой традиции попадают в затруднительнейшее положение. Они должны искать спасения во всякого рода уловках, в жалких увертках, в затушевывании непримиримых противоречий и тем самым сами попадают в конце концов в такой лабиринт противоречий, из которого для них нет никакого выхода; Вот эта-то вера в старую теорию электричества и запутывает Видемана в самые безысходные противоречия с самим собой, когда он делает безнадежную попытку рационалистически примирить старое объяснение тока, исходящее из «контактной силы», с новой теорией, основывающейся на освобождении химической энергии.

Нам, может быть, возразят, что данная выше критика видемановского объяснения тока основывается на придирках к словам и что если Видеман и выражается вначале несколько небрежно и неточно, то в конце концов он все же дает правильное, согласующееся с принципом сохранения энергии объяснение; что, значит, все у него кончается благополучно. В ответ на это мы приведем здесь другой пример, его трактовку процесса в цепи: цинк, разбавленная серная кислота, медь.

«Если соединить проволокой обе пластинки, то возникает гальванический ток... *Благодаря электролитическому процессу** из *воды** разбавленной серной кислоты выделяется на меди один эквивалент водорода, улетучивающийся в виде пузырьков. На цинке образуется один эквивалент кислорода, окисляющий цинк в окись цинка, которая растворяется в окружающей кислоте в сернокислую окись цинка» (кн. I, стр. 593).

Чтобы из воды выделить газообразный водород и газообразный кислород, для каждой молекулы воды требуется энергия, равная 68924 единицам теплоты. Откуда же получается в вышеуказанной цепи эта энергия? «Благодаря электролитическому процессу». А где же берет ее электролитический процесс? На это мы не получаем никакого ответа.

Однако далее Видеман рассказывает нам — и не один раз, а по крайней мере два раза (кн. I, стр. 472 и 614), — что вообще «согласно новейшим опытам [при электролизе] разлагается не сама вода», а, в данном случае, серная кислота H_2SO_4, которая распадается, с одной стороны, на H_2, с другой — на SO_3+ O, причем H_2 и O могут при известных обстоятельствах улетучиваться в виде газов. Но это совершенно меняет природу всего процесса. H_2 в H_2SO_4 прямо заменяется двухвалентным цинком, образуя сернокислый цинк $ZnSO_4$. На одной стороне остается H_2, а на другой SO_3+O. Оба газа улетучиваются в той пропорции, в которой они образуют воду; SO_3 соединяется с водой раствора H_2O снова в H_2SO_4, т. е. в серную. кислоту. Но при образовании $ZnSO_4$ развивается количество энергии, не только достаточное для вытеснения и освобождения водорода серной кислоты, но и дающее еще значительный избыток, который расходуется в нашем случае на образование тока. Таким образом, цинк не ждет, пока электролитический процесс доставит в его распоряжение свободный кислород, чтобы благодаря этому сначала окислиться, а потом раствориться в кислоте. Наоборот: он прямо вступает в процесс, который вообще осуществляется только *благодаря этому вступлению цинка.*

Мы видим здесь, как на помощь устарелым представлениям о контакте приходят устарелые химические представления. Согласно новейшим воззрениям, соль есть кислота, в которой водород замещен каким-нибудь металлом. Рассматриваемый нами процесс подтверждает это воззрение: прямое вытеснение водорода кислоты цинком вполне объясняет происходящее здесь превращение энергии. Прежнее воззрение, которого придерживается Видеман, считает соль соединением какого-нибудь металлического окисла с какой-нибудь кислотой и поэтому говорит не о сернокислом цинке, а о сернокислой окиси цинка.

* Подчеркнуто Энгельсом. *Ред.*

Но для получения в нашей цепи из цинка и серной кислоты сернокислой окиси цинка необходимо, чтобы цинк сперва окислился. Для достаточно быстрого окисления цинка мы нуждаемся в свободном кислороде. Чтобы получить свободный кислород, мы должны допустить, — так как на меди появляется водород, — что вода разлагается на свои составные части. Для разложения воды мы нуждаемся в огромном количестве энергии. Откуда же она получается? Просто «благодаря электролитическому процессу», который в свою очередь не может иметь места, пока не начал образовываться его конечный химический продукт, «сернокислая окись цинка». Дитя рождает свою мать.

Таким образом, и здесь у Видемана весь процесс совершенно извращен и поставлен на голову, и это потому, что Видеман, не задумываясь, валит в одну кучу два прямо противоположных процесса — активный и пассивный электролизы, рассматривая их как электролиз просто.

До сих пор мы рассматривали только то, что происходит в цепи, т. е. тот процесс, при котором благодаря химическому действию освобождается избыток энергии, превращающийся при помощи приспособлений цепи в электричество. Но, как известно, этот процесс можно обратить: получившееся в цепи из химической энергии электричество длительного тока может быть в свою очередь обратно превращено в химическую энергию во включенной в цепь электролитической ванне. Оба процесса явно противоположны друг другу: если рассматривать первый как химико-электрический, то второй является электро-химическим. Оба они могут происходить в одной и той же цепи с одними и теми же веществами. Так, например, батарея из газовых элементов, ток которой порождается благодаря соединению водорода и кислорода в воду, может дать во включенной в цепь электролитической ванне водород и кислород в той пропорции, в которой они образуют воду. Обычная концепция рассматривает оба эти противоположных процесса под одним общим названием электролиза и не проводит различия между активным и пассивным электролизами, между возбуждающей жидкостью и пассивным электролитом. Так, Видеман на 143 страницах рассматривает электролиз вообще, прибавляя затем в заключение несколько замечаний об «электролизе в цепи», где происходящие в действительных цепях процессы занимают к тому же только наименьшую часть семнадцати страничек этого отдела. Равным образом и в следующей затем «теории электролиза» эта противоположность между цепью

и электролитической ванной даже и не упоминается; а тот, кто пытался бы отыскать в примыкающей сюда главе «Влияние электролиза на сопротивление проводников и на электродвижущую силу в замкнутой цепи» какие-нибудь соображения насчет превращений энергии в замкнутой цепи, был бы жестоко разочарован.

Рассмотрим же этот непреодолимый «электролитический процесс», который способен без видимого притока энергии отделить H_2 от O и который в интересующих нас теперь отделах книги играет ту же роль, какую прежде играла таинственная «электрическая разъединительная сила».

«Наряду с *первичным, чисто электролитическим** процессом отделения ионов возникает еще масса *вторичных**, совершенно независимых от него, *чисто химических** процессов благодаря воздействию выделенных током ионов. Это воздействие может производиться на вещество электродов и на разлагаемое тело, а в растворах также на растворитель» (кн. I, стр. 481).

Вернемся к приведенной выше цепи: цинк и медь в разбавленной серной кислоте. Здесь, по собственным словам Видемана, выделяемые ионы — это H_2 и O воды. Следовательно, для него окисление цинка и образование $ZnSO_4$ есть вторичный, независимый от электролитического процесса, чисто химический процесс, хотя только благодаря ему становится возможным первичный процесс. Рассмотрим несколько подробнее ту путаницу, которая неизбежно должна получиться из этого извращения действительного хода вещей.

Остановимся прежде всего на так называемых вторичных процессах в электролитической ванне, для иллюстрации которых Видеман приводит нам несколько примеров** (стр. 481—482):

I. Электролиз сернокислого натрия (Na_2SO_4), растворенного в воде.

Сернокислый натрий «распадается... на 1 эквивалент SO_3+O... и 1 эквивалент Na... Но последний реагирует с водой раствора и выделяет из нее 1 эквивалент H, причем образуется 1 эквивалент едкого натра [NaOH], который растворяется в окружающей воде».

Уравнение пишется следующим образом:

$$Na_2SO_4 + 2H_2O = O + SO_3 + 2NaOH + 2H.$$

---

* Подчеркнуто Энгельсом. *Ред.*

** Заметим раз навсегда, что Видеман употребляет повсюду старые химические значения эквивалентов и пишет: HO, ZnCl и т. д. У меня же повсюду даны современные атомные веса, так что я пишу: H_2O, ZnCl, и т. д.

В этом примере можно было бы действительно рассматривать разложение

$$Na_2SO_4 = Na_2 + SO_3 + O$$

как первичный, электро-химический, а дальнейшее превращение

$$Na_2 + 2H_2O = 2NaOH + 2H$$

как вторичный, чисто химический процесс. Но этот вторичный процесс совершается непосредственно на том электроде, где появляется водород; поэтому освобождающееся здесь весьма значительное количество энергии (111810 единиц теплоты для Na, O, H, aq. по Юлиусу Томсену) превращается — по крайней мере большею частью — в электричество, и только небольшая часть переходит в электролитической ванне непосредственно в теплоту. Однако последнее может произойти и с химической энергией, прямо или первично освобождающейся в *цепи.* Но получившееся таким образом и превратившееся в электричество количество энергии вычитается из того количества ее, которое должен доставлять ток для непрерывного разложения Na_2SO_4. Если превращение натрия в гидрат окиси являлось в *первый* момент всего процесса вторичным процессом, то со второго момента оно становится существенным фактором всего процесса и перестает поэтому быть вторичным.

Но в этой электролитической ванне происходит еще третий процесс: SO_3 — если оно не вступает в соединение с металлом положительного электрода, причем опять-таки освободилось бы некоторое количество энергии, — соединяется с H_2O в H_2SO_4, серную кислоту. Однако это превращение не происходит непременно непосредственно на электроде, и поэтому освобождающееся при этом количество энергии (21320 единиц теплоты по Юлиусу Томсену) целиком или в значительнейшей части в самой электролитической ванне превращается в теплоту, отдавая, в форме электричества, току в крайнем случае лишь весьма незначительную свою часть. Таким образом, единственный действительно вторичный процесс, имеющий место в этой электролитической ванне, у Видемана не упоминается вовсе.

II. «Если подвергать электролизу раствор медного купороса [$CuSO_4$+$5H_2O$] между положительным медным электродом и отрицательным платиновым, то — при одновременном разложении сернокислой воды в той же цепи — на отрицательном платиновом электроде на 1 эквивалент разложенной воды выделяется 1 эквивалент меди; на положительном электроде должен был бы появиться 1 эквивалент SO_4, но последнее соединяется с медью электрода, образуя 1 эквивалент $CuSO_4$, который растворяется в воде подвергаемого электролизу раствора» [кн. I, стр. 481].

Итак, мы должны, выражаясь современным химическим языком, представить себе весь процесс следующим образом: на платине осаждается Си; освобождающееся SO_4, которое не может существовать само по себе, распадается на SO_3+O, причем последний улетучивается в свободном виде; SO_3 заимствует из растворителя H_2O и образует серную кислоту (H_2SO_4), которая снова соединяется, при выделении H_2, с медью электрода в $CuSO_4$. Строго говоря, мы имеем здесь три процесса: 1) разделение Cu и SO_4; 2) $SO_3 + O + H_2O = H_2SO_4 + O$; 3) $H_2SO_4 + Cu = H_2 + CuSO_4$. Можно было бы рассматривать первый процесс как первичный, а оба других как вторичные. Но если мы поставим вопрос о происходящих здесь превращениях энергии, то мы найдем, что первый процесс целиком компенсируется частью третьего: отделение меди от SO_4 компенсируется обратным соединением обоих на другом электроде. Если мы отвлечемся от энергии, необходимой для перемещения меди от одного электрода к другому, а также от неизбежной (не определимой точно) потери энергии в цепи благодаря превращению ее в теплоту, то мы окажемся здесь перед таким случаем, где так называемый первичный процесс не отнимает у тока никакой энергии. Ток дает энергию исключительно только для того, чтобы сделать возможным разделение (к тому же еще не прямое, а косвенное) H_2 и O, которое оказывается действительным химическим результатом всего процесса, — стало быть, для того, чтобы осуществить некоторый *вторичный* или даже третичный процесс.

Тем не менее в обоих приведенных выше примерах, равно как и в других случаях, различение первичных и вторичных процессов имеет бесспорно некоторую относительную правомерность. Так, в обоих случаях наряду с прочими явлениями происходит, по-видимому, также и разложение воды, причем составные элементы воды выделяются на противоположных электродах. Так как, согласно новейшим опытам, абсолютно чистая вода максимально приближается к идеалу непроводника, а следовательно, и неэлектролита, то важно доказать, что в этих и подобных случаях разлагается прямо электрохимически не вода, а что здесь составные элементы воды выделяются из кислоты, в образовании которой, разумеется, должна участвовать также и вода раствора.

III. «Если подвергать электролизу... соляную кислоту, [$HCl + + 8H_2O$]... одновременно в двух U-образных трубках... и пользоваться в одной трубке положительным цинковым электродом, а в другой медным электродом, то в первой трубке растворяется количество цинка 32,53, во второй — количество меди 2×31,7» [кн. I, стр. 482].

Оставим пока в стороне медь и обратимся к цинку. По Видеману, первичным процессом является здесь разложение HCl, вторичным — растворение Zn.

Итак, согласно этой точке зрения, ток извне доставляет в электролитическую ванну необходимую для разделения H и Cl энергию; после того как произошло это разделение, Cl соединяется с Zn, причем освобождается некоторое количество энергии, вычитающееся из энергии, необходимой для разделения H и Cl; таким образом, ток должен доставить только разницу этих величин. Пока все идет великолепно; но если мы рассмотрим внимательнее оба эти количества энергии, то найдем, что количество энергии, освобождающееся при образовании $ZnCl_2$, *больше* количества ее, потребляемого при разделении 2HCl, и что, следовательно, ток не только не должен доставлять энергию извне, но, наоборот, он сам *получает энергию.* Перед нами теперь уже не пассивный электролит, а возбуждающая жидкость, не электролитическая ванна, а *цепь,* увеличивающая образующую ток батарею на один лишний элемент; процесс, который мы, по Видеману, должны рассматривать как вторичный, оказывается абсолютно первичным, становится источником энергии всего процесса, делая этот процесс независимым от доставляемого извне тока батареи.

Здесь мы ясно видим, в чем заключается источник всей путаницы, царящей в теоретическом изложении Видемана. Видеман исходит из электролиза, не интересуясь тем, активен он или пассивен, не заботясь о том, имеет ли он перед собой цепь или электролитическую ванну. «Коновал есть коновал», как сказал старый майор вольноопределяющемуся из докторов философии[348]. А так как электролиз гораздо проще изучать в электролитической ванне, чем в цепи, то он фактически исходит из электролитической ванны и делает из происходящих в ней процессов, из частично правомерного разделения их на первичные и вторичные, масштаб для совершенно обратных процессов в цепи, не замечая при этом вовсе, как электролитическая ванна незаметно превращается у него в цепь. Поэтому он и может выставить положение:

«Химическое сродство выделяющихся веществ по отношению к электродам не имеет никакого влияния на собственно электролитический процесс» (кн. I, стр. 471) —

положение, которое в этой абсолютной форме, как мы видели, совершенно неверно. Отсюда же у него и троякая теория образования тока: во-первых, старая, традиционная теория на основе чистого контакта; во-вторых, теория, основывающаяся на уже

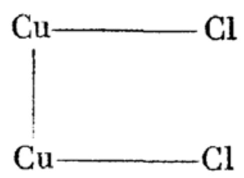
более абстрактно понимаемой электрической разъединительной силе, которая непонятным образом доставляет себе или «электролитическому процессу» энергию, необходимую, чтобы оторвать друг от друга в цепи H и Cl и сверх того образовать еще ток; наконец, современная химико-электрическая теория, доказывающая, что источником этой энергии является алгебраическая сумма всех химических действий в цепи. Подобно тому как Видеман не замечает, что второе объяснение опровергает первое, точно так же он не догадывается, что третье, со своей стороны, уничтожает второе. Наоборот, у него положение о сохранении энергии чисто внешним образом пристегивается к старой традиционной теории, подобно тому как прибавляют новую геометрическую теорему к прежним теоремам. Он вовсе не догадывается о том, что это положение делает необходимым пересмотр всех традиционных взглядов как в этой области естествознания, так и во всех других. Поэтому-то Видеман ограничивается тем, что просто констатирует его при объяснении тока, а затем спокойно откладывает его в сторону, чтобы снова извлечь лишь в самом конце книги, в главе о действиях тока. Даже в теории возбуждения электричества контактом (кн. I, стр. 781 и следующие) учение о сохранении энергии не играет никакой роли при объяснении главной стороны дела и привлекается лишь мимоходом для разъяснения побочных пунктов: оно является и остается «вторичным процессом».

Но вернемся к вышеприведенному примеру III. Там один и тот же ток вызывал электролитическое разложение соляной кислоты в двух U-образных трубках, но в одной из них положительным электродом был цинк, а в другой — медь. Согласно основному электролитическому закону Фарадея, один и тот же гальванический ток разлагает в каждой электролитической ванне эквивалентные количества электролитов, и количества выделенных на обоих электродах веществ относятся друг к другу тоже как их эквиваленты (кн. I, стр. 470). Между тем оказалось, что в вышеприведенном случае в первой трубке растворилось 32,53 цинка, а во второй 2×31,7 меди.

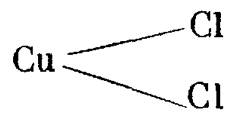
«Но», — продолжает Видеман, — «это вовсе не есть доказательство эквивалентности этих количеств. Они наблюдаются только в случае очень слабых токов, при образовании... с одной стороны, хлористого цинка, а с другой... хлористой меди. В случае более сильных токов количество растворенной меди при том же самом количестве растворенного цинка опустилось бы... до 31,7, а количество образовавшегося при этом хлористого соединения соответственно увеличилось бы».

Цинк, как известно, образует только одно соединение с хлором — хлористый цинк $ZnCl_2$, медь же — два: хлорную

медь $CuCl_2$ и хлористую медь Cu_2Cl_2. Явление происходит, следовательно, таким образом, что слабый ток отрывает от электрода на каждые два атома хлора два атома меди, которые остаются связанными между собой при помощи *одной* из двух своих единиц сродства, между тем как две их свободные единицы сродства соединяются с двумя атомами хлора:



Если же ток становится сильнее, то он совершенно отрывает атомы меди друг от друга, и каждый из них в отдельности соединяется с двумя атомами хлора:



При токах средней силы оба эти вида соединений образуются рядом друг с другом. Таким образом, образование того или другого из этих соединений зависит исключительно лишь от силы тока, и поэтому весь процесс носит по существу *электро*-химический характер, если это слово имеет вообще какой-нибудь смысл. Несмотря на это, Видеман категорически объявляет его вторичным, т. е. не электро-химическим, а чисто химическим процессом.

Вышеприведенный опыт принадлежит Рено (1867 г.) и относится к целому ряду аналогичных опытов, в которых один и тот же ток проводился в U-образной трубке через раствор поваренной соли (положительный электрод — цинк), а в другой ванне через различные электролиты с различными металлами в качестве положительных электродов. При этом растворенные на один эквивалент цинка количества других металлов показали большие отклонения, и Видеман приводит результаты всего ряда опытов, которые, однако, в большинстве случаев химически вполне понятны и никак не могут быть иными. Так, например, на 1 эквивалент цинка в соляной кислоте растворялось только $^2/_3$ эквивалента золота. Это может казаться странным лишь в том случае, если, подобно Видеману, придерживаться старых эквивалентных весов и изображать хлористый цинк через ZnCl, где как хлор, так и цинк фигурируют в хлористом соединении каждый только с *одной* единицей сродства. В действительности же здесь на один атом цинка приходится два атома хлора ($ZnCl_2$), и, зная эту формулу, мы сразу же видим,

что в вышеприведенном определении эквивалентов за единицу надо принимать атом хлора, а не атом цинка. Формулу же для хлорного золота надо писать $AuCl_3$; в этом случае ясно, что $3ZnCl_2$ содержат ровно столько же хлора, сколько $2AuCl_3$, и что поэтому все процессы в цепи или электролитической ванне (первичные, вторичные и третичные) вынуждены будут на одну превращенную в хлористый цинк весовую часть[349] цинка превращать в хлорное золото не больше и не меньше чем $^2/_3$ весовой части золота. Это имеет абсолютное значение, если только не предположить, что гальваническим путем можно получить также и соединение AuCl: в этом последнем случае на 1 эквивалент цинка должны были бы быть растворены даже 2 эквивалента золота, и, следовательно, могли бы иметь место, в зависимости от силы тока, такие же вариации, какие были указаны выше на примере меди и хлора. Значение опытов Рено заключается в том, что они показывают, как закон Фарадея подтверждается фактами, как будто бы противоречащими ему. Но совершенно непонятно, какое значение они должны иметь для объяснения вторичных процессов при электролизе.

Третий пример Видемана привел нас уже опять от электролитической ванны к цепи. И действительно, наибольший интерес представляет цепь, если исследовать электролитические процессы с точки зрения происходящих при этом превращений энергии. Так, мы нередко наталкиваемся на такие цепи, в которых химико-электрические процессы как будто находятся в прямом противоречии с законом сохранения энергии и совершаются как будто вопреки законам химического сродства.

Согласно измерениям Поггендорфа[350], цепь: цинк, концентрированный раствор поваренной соли, платина — дает ток силой в 134,6*. Таким образом, мы имеем здесь довольно солидное количество электричества, на $^1/_3$ больше, чем в элементе Даниеля. Где же источник появляющейся здесь в форме электричества энергии? «Первичным» процессом является здесь вытеснение цинком натрия из его соединения с хлором. Но в обычной химии не цинк вытесняет натрий из хлористых и других соединений, а, наоборот, натрий вытесняет цинк. «Первичный» процесс не только не в состоянии дать току вышеуказанного количества энергии, но, наоборот, сам нуждается для своего осуществления в притоке энергии извне. Таким образом, с одним лишь «первичным» процессом мы опять-таки не двигаемся с места. Поэтому рассмотрим, как процесс происходит

* Пометка на полях: «Если принять, что сила тока 1 элемента Даниеля = 100». *Ред.*

в действительности. Мы находим, что происходящее здесь превращение выражается не через

$$Zn + 2NaCl = ZnCl_2 + 2Na,$$

а через

$$Zn + 2NaCl + 2H_2O = ZnCl_2 + 2NaOH + H_2.$$

Иными словами: натрий не выделяется в свободном виде на отрицательном электроде, а превращается в гидрат окиси, как выше в примере I (стр. [459—460]).

Для вычисления происходящих при этом превращений энергии мы имеем по меньшей мере опорные пункты в определениях Юлиуса Томсена. Согласно им, мы имеем следующее количество освободившейся энергии при соединениях:

(Zn, Cl_2)	=	97 210		
($ZnCl_2$, aqua)	=	15 630		
итого для растворенного $ZnCl_2$	:	112840	единиц	теплоты
2 (N, O, H, aqua)	=	223 620	»	»
		336 460	»	»

Отсюда надо вычесть количество энергии, потраченное при разделениях:

2 (Na, Cl, aqua)	=	193 020	единиц	теплоты
2 (H_2, O)	=	136 720	»	»
		329 740	»	»

Избыток освободившейся энергии = 6720 единицам теплоты.

Этого количества, конечно, мало для полученной Поггендорфом силы тока, но его достаточно, чтобы объяснить, с одной стороны, отделение натрия от хлора, а с другой — образование тока вообще.

Здесь перед нами поразительный пример того, что различие между первичными и вторичными процессами вполне относительно и что оно приводит нас к абсурду, если мы станем его рассматривать как нечто абсолютное. Если брать первичный электролитический процесс сам по себе, изолированно, то он не только не может породить тока, но он и сам не может совершаться. Только вторичный, якобы чисто химический процесс впервые делает возможным первичный процесс, доставляя сверх того весь избыток энергии, необходимый для образования тока. Таким образом, он оказывается в действительности первичным процессом, а «первичный» оказывается вторичным. Когда Гегель, выступая против метафизиков и против метафизически мыслящих естествоиспытателей, диалектически превращал выдуманные ими неподвижные различия и противополож-

ности в нечто обратное тому, что они утверждали, то его обвиняли в том, что он извращает их слова. Но когда природа поступает с этими различиями и противоположностями так же, как старик Гегель, то не пора ли несколько ближе исследовать это дело?

С большим правом можно считать вторичными те процессы, которые, хотя и происходят *вследствие* химико-электрического процесса в цепи или электро-химического процесса в электролитической ванне, но совершаются независимо и отдельно от него, т. е. те процессы, которые имеют место на некотором расстоянии от электродов. Поэтому совершающиеся при подобных вторичных процессах превращения энергии и не вступают в электрический процесс; они ни отнимают у последнего, ни доставляют ему прямым образом энергию. Подобные процессы встречаются в электролитической ванне очень часто; выше под № I мы имели пример этого в образовании серной кислоты при электролизе сернокислого натрия. Но в электролитической ванне они представляют меньше интереса. Зато гораздо более важно с практической стороны появление их в цепи, ибо хотя прямым образом они и не доставляют энергию химико-электрическому процессу и не отнимают ее у него, но всё же они изменяют общую сумму имеющейся в цепи энергии, воздействуя благодаря этому на химико-электрический процесс косвенным образом.

Сюда относятся, кроме позднейших химических превращений обычного типа, явления, обнаруживающиеся тогда, когда ионы выделяются на электродах в состоянии, отличном от того состояния, в котором они обычно обнаруживаются в свободном виде, и когда они затем переходят в это последнее состояние лишь после того, как покинули электроды. Ионы могут при этом обнаружить другую плотность или же принять другое агрегатное состояние. Но они могут претерпеть значительные изменения также и со стороны своего молекулярного строения, и это является наиболее интересным случаем. Во всех этих случаях вторичному, происходящему на известном расстоянии от электродов, химическому или физическому изменению ионов соответствует аналогичное изменение теплоты; по большей части теплота освобождается, в отдельных случаях она потребляется. Это изменение теплоты, само собой разумеется, ограничивается прежде всего тем местом, где оно происходит: жидкость в цепи или в электролитической ванне согревается либо охлаждается, остальные же части замкнутой цепи остаются незатронутыми этим изменением. Поэтому эта теплота называется *местной* теплотой. Таким образом, освобождающаяся химическая энергия,

служащая для превращения в электричество, уменьшается или увеличивается на эквивалент этой порожденной в цепи положительной или отрицательной местной теплоты. В цепи с перекисью водорода и соляной кислотой $^2/_3$ всей освобождающейся энергии потреблялось, по Фавру, в форме местной теплоты; наоборот, элемент Грова значительно охлаждался после замыкания и, следовательно, доставлял цепи путем поглощения теплоты еще энергию извне. Мы видим, таким образом, что и эти вторичные процессы оказывают обратное воздействие на первичный процесс. С какой бы стороны мы ни подошли к рассматриваемому вопросу, различие между первичными и вторичными процессами остается чисто относительным и, как правило, снова снимается в их взаимодействии между собой. Если это забывают, если рассматривают подобные относительные противоположности как нечто абсолютное, то в конце концов неизбежно запутываются, как мы видели выше, в безнадежных противоречиях.

При электролитическом выделении газов металлические электроды покрываются, как известно, тонким слоем газа; вследствие этого сила тока убывает, пока электроды не насытятся газом, вслед за чем ослабленный ток становится снова постоянным. Фавр и Зильберман доказали, что в подобной электролитической ванне тоже возникает местная теплота, которая может происходить лишь оттого, что газы освобождаются на электродах не в том состоянии, в котором они обычно существуют, и что после своего отделения от электродов они переходят в это свое обычное состояние лишь благодаря дальнейшему процессу, связанному с выделением теплоты. По в каком состоянии выделяются газы на электродах? Трудно выразиться по этому поводу с большей осторожностью, чем это делает Видеман. Он называет это состояние «известным», «аллотропным», «активным», наконец, в случае кислорода, иногда также «озонированным». В случае же водорода он выражается еще более таинственным образом. Местами проглядывает воззрение, что озон и перекись водорода суть те формы, в которых реализуется это «активное» состояние. При этом озон настолько преследует нашего автора, что он объясняет даже крайне электроотрицательные свойства некоторых перекисей тем, что они, «может быть, содержат часть кислорода *в озонированном состоянии*[*]»! (кн. I, стр. 57). Действительно, при так называемом разложении воды образуется как озон, так и перекись водорода, но лишь в незначительных количе-

[*] Подчеркнуто Энгельсом. *Ред.*

ствах. Нет никаких оснований предполагать, что местная теплота обусловливается в рассматриваемом случае тем, что более или менее значительные количества обоих вышеуказанных соединений сперва возникают, а затем разлагаются. Мы не знаем теплоты образования озона (O_3) из *свободных* атомов кислорода. Теплота образования перекиси водорода из H_2O (в жидком состоянии) + O по Бертло[351] = 21480; следовательно, образование этого соединения в более или менее значительных количествах должно было бы обусловить большой добавочный приток энергии (примерно тридцать процентов энергии, необходимой для разделения H_2 и O), который бросался бы в глаза и который можно было бы обнаружить. Наконец, озон и перекись водорода объяснили бы лишь явления, относящиеся к кислороду (если мы отвлечемся от перемен направления тока, при которых оба газа встретились бы на одном и том же электроде), не объясняя случая с водородом. А между тем и последний выделяется в «активном» состоянии, притом так, что в сочетании: раствор азотнокислого калия между платиновыми электродами, водород соединяется с выделяющимся из кислоты азотом прямо в аммиак.

В действительности все эти трудности и неполадки не существуют. Выделение веществ «в активном состоянии» не является монополией электролитического процесса. При каждом химическом разложении происходит то же самое. Оно выделяет освободившийся химический элемент сперва в форме свободных атомов O, H, N и т. д., которые лишь затем, после своего освобождения, могут соединяться в молекулы O_2, H_2, N_2 и т. д., выделяя при этом соединении определенное, однако до сих пор еще не установленное, количество энергии, проявляющейся в форме теплоты. Но в тот ничтожный промежуток времени, когда атомы свободны, они являются носителями всей той энергии, которую они вообще могут взять на себя; обладая максимумом доступной им энергии, они свободно могут вступить во всякое подходящее для них соединение. Следовательно, они находятся «в активном состоянии» по сравнению с молекулами O_2, H_2, N_2, которые уже отдали часть этой энергии и не могут вступить в соединения с другими элементами, если не получат обратно извне этого отданного ими количества энергии. Поэтому нам нет нужды искать спасения только в озоне и в перекиси водорода, которые сами являются лишь продуктами этого активного состояния. Например, что касается только что упомянутого образования аммиака при электролизе азотнокислого калия то мы можем осуществить это образование аммиака также и без цепи, просто химическим путем, прибавляя азотную

кислоту или раствор какой-нибудь азотнокислой соли к какой-нибудь такой жидкости, в которой водород освобождается посредством химических процессов. Активное состояние водорода тождественно в обоих случаях. Но в электролитическом процессе интересно то, что здесь мимолетное существование свободных атомов становится, так сказать, осязаемым. Процесс делится здесь на две фазы: электролиз выделяет на электродах свободные атомы, а их соединение в молекулы происходит на некотором расстоянии от электродов. Как ни ничтожно мало это расстояние с точки зрения отношений между массами, его достаточно, чтобы по крайней мере в значительной части воспрепятствовать израсходованию освобождающейся при образовании молекул энергии на электрический процесс и чтобы тем самым обусловить превращение этой энергии в теплоту, а именно в местную теплоту в цепи. Но этим доказывается, что элементы выделились в виде свободных атомов и существовали некоторое время в качестве свободных атомов в цепи. Факт этот, который мы в чистой химии можем установить только путем теоретических умозаключений, доказывается нам здесь экспериментально, насколько это возможно без чувственного восприятия самих атомов и молекул. И в этом заключается огромное научное значение так называемой местной теплоты в цепи.

Превращение химической энергии в электричество посредством гальванической цепи есть процесс, о ходе которого мы почти ничего не знаем и сможем узнать что-нибудь более определенное, пожалуй, лишь тогда, когда лучше познакомимся с modus operandi* самого электрического движения.

Цепи приписывается некоторая «электрическая разъединительная сила», вполне определенная для каждой определенной цепи. Как мы видели в самом начале, Видеман вынужден признать, что эта электрическая разъединительная сила не является определенной формой энергии. Наоборот, она прежде всего не что иное, как способность, как свойство той или иной цепи превращать в единицу времени определенное количество освобождающейся химической энергии в электричество. Сама эта химическая энергия никогда во всем ходе процесса не принимает форму «электрической разъединительной силы», а, напротив, тотчас же и непосредственно принимает форму так называемой «электродвижущей силы», т. е. электрического движения.

* — способом действия. *Ред.*

Если в обыденной жизни говорят о силе какой-нибудь паровой машины в том смысле, что она способна превратить в единицу времени определенное количество теплоты в движение масс, то это вовсе не основание для того, чтобы переносить эту путаницу понятий и в науку. С таким же успехом можно было бы говорить о различной силе пистолета, карабина, гладкоствольного ружья и винтовки, стреляющей удлиненными пулями, потому что они при одинаковом заряде пороха и одинаковом весе пули стреляют на различное расстояние. Но здесь нелепость подобного способа выражения бросается в глаза. Всякий знает, что причиной, приводящей пулю в движение, является воспламенение пороха и что различная дальнобойность ружья обусловливается исключительно только большей или меньшей растратой энергии, в зависимости от длины ствола, от зазора пули[352] и от ее формы. Но то же самое относится к силе пара и к электрической разъединительной силе. Две паровые машины при прочих равных условиях, т. е. при предположении, что в обеих в одинаковые промежутки времени освобождаются одинаковые количества энергии, или две гальванические цепи, удовлетворяющие тем же самым условиям, отличаются друг от друга в отношении производимой ими работы лишь тем, что в них имеет место большая или меньшая растрата энергии. И если техника огнестрельного оружия обходилась до сих пор во всех армиях без допущения особой огнестрельной силы оружия, то для науки об электричестве совершенно непростительно допускать какую-то аналогичную этой огнестрельной силе «электрическую разъединительную силу», силу, в которой нет абсолютно никакой энергии и которая, следовательно, из самой себя не может произвести работы даже на одну миллионную долю миллиграммомиллиметра.

То же самое относится и ко второй форме этой «разъединительной силы», к упоминаемой Гельмгольцем «электрической контактной силе металлов». Она есть не что иное, как свойство металлов превращать при их контакте имеющуюся налицо энергию другого рода в электричество. Значит, она опять-таки оказывается силой, не содержащей в себе и искорки энергии. Допустим вместе с Видеманом, что источник энергии контактного электричества заключается в живой силе движения сцепления; в таком случае эта энергия существует сперва в виде этого движения масс и превращается при исчезновении его немедленно в электрическое движение, не принимая ни на один момент формы «электрической контактной силы».

А нас сверх того уверяют еще в том, что этой «электрической разъединительной силе», — которая не только не содержит

в себе никакой энергии, но по самому существу своему и *не может* содержать ее, — пропорциональна электродвижущая сила, т. е. появляющаяся вновь в форме электрического движения химическая энергия! Эта пропорциональность между неэнергией и энергией относится, очевидно, к области той самой математики, в которой фигурирует «отношение единицы электричества к миллиграмму»[*]. Но за нелепой формой, обязанной своим бытием только тому, что простое *свойство* рассматривается здесь как какая-то мистическая *сила,* скрывается весьма простая тавтология: способность определенной цепи превращать освобождающуюся химическую энергию в электричество измеряется — чем? — отношением количества энергии, появляющейся вновь в цепи в форме электричества, к потребленной в цепи химической энергии. Вот и все.

Чтобы прийти к допущению некоей электрической разъединительной силы, нужно брать всерьез принимаемую по нужде фикцию двух электрических жидкостей. Чтобы перевести эти жидкости из состояния их нейтральности в состояние их полярности, т. е. чтобы оторвать их друг от друга, необходима известная затрата энергии — электрическая разъединительная сила. Раз эти два электричества отделены друг от друга, то, при своем обратном соединении, они могут выделить обратно то же самое количество энергии — электродвижущую силу. Но так как в наше время уже ни один человек, не исключая и Видемана, не рассматривает эти два электричества как нечто реально существующее, то останавливаться подробнее на такого рода взглядах значило бы писать для покойников.

Основная ошибка контактной теории заключается в том, что она не может освободиться от представления, будто контактная сила, или электрическая разъединительная сила, является некоторым *источником энергии.* Избавиться от этого представления было, конечно, трудно, после того как превратили в некую *силу* простое свойство известного аппарата опосредствовать превращение энергии: ведь *сила* как раз должна быть некоторой определенной формой энергии. Так как Видеман не может освободиться от этого неясного представления о силе, хотя наряду с ним он принужден допустить современные представления о неуничтожимой и несотворимой энергии, то он скатывается к указанному выше бессмысленному объяснению тока № 1 и впадает во все рассмотренные затем противоречия.

Если выражение «электрическая разъединительная сила» прямо бессмысленно, то выражение «электродвижущая сила»

[*] См. настоящий том, стр. 436. *Ред.*

по меньшей мере излишне. Мы имели тепловые двигатели задолго до того, как получили электромоторы, и тем не менее теория теплоты отлично обходится без особой теплодвижущей силы. Подобно тому как простое выражение «теплота» обнимает собой все явления движения, относящиеся к этой форме энергии, так и выражение «электричество» может обнимать собой все относящиеся сюда явления. К тому же весьма многие формы проявления электричества вовсе не носят непосредственно «двигательного» характера: намагничивание железа, химическое разложение, превращение в теплоту. И, наконец, в любой области естествознания, даже в механике, делают шаг вперед каждый раз, когда где-нибудь избавляются от слова *сила*.

Мы видели, что Видеман с известной неохотой принял химическое объяснение процессов в цепи. Эта неохота нигде не покидает его. Везде, где он может по какому-нибудь поводу придраться к так называемой химической теории, он это неукоснительно делает. Так, например, он замечает:

«Совершенно не доказано, что электродвижущая сила пропорциональна интенсивности химического действия» (кн. I, стр. 791).

Конечно, эта пропорциональность наблюдается не во всех случаях. Но там, где она не имеет места, это доказывает лишь то, что цепь плохо сконструирована, что в ней происходит растрата энергии. И поэтому тот же самый Видеман вполне прав, когда он в своих теоретических выводах совершенно не считается с такими побочными обстоятельствами, которые искажают чистоту процесса, и без дальних околичностей утверждает, что электродвижущая сила какого-нибудь элемента равна механическому эквиваленту химического действия, совершающегося в нем в единицу времени при единице интенсивности тока.

В другом месте мы читаем:

«Что, далее, в цепи из кислоты и щелочи соединение кислоты с щелочью не является причиной образования тока, это следует из опытов, приведенных в § 61» (опыты Беккереля и Фехнера), «в § 260» (опыты Дюбуа-Реймона) «и в § 261» (опыты Ворм-Мюллера), «согласно которым в известных случаях, когда кислота и щелочь даны в эквивалентных количествах, не возникает никакого тока, а также из приведенного в § 62 опыта» (Хенрици), «согласно которому при включении раствора селитры между водным раствором едкого кали и азотной кислотой электродвижущая сила появляется таким же образом, как и без этого включения» (кн. I, стр. 791—792).

Вопрос о том, является ли соединение кислоты со щелочью причиной образования тока, очень серьезно занимает нашего автора. В такой форме на него очень легко ответить. Соединение

кислоты со щелочью является прежде всего причиной образования *соли,* причем освобождается энергия. Примет ли эта энергия целиком или отчасти форму электричества, зависит от обстоятельств, при которых она освобождается. В цепи, состоящей, например, из азотной кислоты и раствора едкого кали между платиновыми электродами, это будет иметь место по крайней мере отчасти, причем для *образования* тока безразлично, включат ли или не включат между кислотой и щелочью раствор селитры, так как это может самое большее замедлить, но не предотвратить образование соли. Если же взять цепь вроде ворм-мюллеровской, на которую постоянно ссылается Видеман, где кислота и раствор щелочи находятся посредине, а на обоих концах — раствор их соли, и притом в той самой концентрации, как и образующийся в цепи раствор, то само собой разумеется, что никакого тока не может возникнуть, ибо конечные члены — так как везде образуются тождественные тела — *не допускают. возникновения ионов.* Следовательно, мы здесь мешаем превращению освобождающейся энергии в электричество столь же непосредственным образом, как если бы мы вовсе не замкнули цепь; нечего поэтому удивляться тому, что мы здесь не получаем тока. Но что вообще кислота и щелочь могут дать ток, доказывает следующая цепь: уголь, серная кислота (1 на 10 воды), едкое кали (1 на 10 воды), уголь — цепь, обладающая, по Раулю, силой тока в 73[*]; а что они при целесообразном устройстве цепи могут дать силу тока, соответствующую огромному количеству освобождающейся при их соединении энергии, следует из того, что сильнейшие из известных нам цепей основаны почти исключительно на образовании щелочных солей, например у Уитстона: платина, хлорная платина, калиева амальгама, сила тока — 230; перекись свинца, разбавленная серная кислота, калиева амальгама — 326; перекись марганца вместо перекиси свинца — 280; причем каждый раз, когда вместо калиевой амальгамы употреблялась цинковая амальгама, сила тока падала почти в точности на 100. Точно так же Беец получил в цепи: твердая перекись марганца, раствор марганцовокислого калия, водный раствор едкого кали, калий — силу тока 302; далее: платина, разбавленная серная кислота, калий — 293,8; Джоуль: платина, азотная кислота, водный раствор едкого кали, калиева амальгама — 302. «Причиной» этих исключительно сильных токов является несомненно соединение кислоты с щелочью или с щелочным металлом и освобождающееся при этом огромное количество энергии[353].

[*] В дальнейшем повсюду сила тока элемента Даниеля принимается = 100.

Несколькими страницами далее мы снова читаем у Видемана:

«Следует, однако, помнить, что за меру электродвижущей силы замкнутой цепи надо принимать не прямо эквивалент работы всего химического действия, которое обнаруживается в месте контакта разнородных тел. Если, например, в беккерелевской цепи из кислоты и щелочи» (iterum Crispinus!)[354] «соединяются оба эти вещества; если в цепи: платина, расплавленная селитра, уголь — уголь сгорает; если в обыкновенном элементе: медь, нечистый цинк, разбавленная серная кислота — цинк быстро растворяется, образуя местные токи, то значительная часть произведенной при этих химических процессах работы» (следовало бы сказать: освобожденной энергии) «... превращается в теплоту и, таким образом, теряется для всей цепи» (кн. I, стр. 798).

Все эти процессы сводятся к потере энергии в цепи; они не затрагивают того факта, что электрическое движение образуется из превращенной химической энергии, и касаются только вопроса о количестве превращенной энергии.

Электрики потратили бездну времени и сил на то, чтобы составить разнообразнейшие цепи и измерить их «электродвижущую силу». В накопленном благодаря этому экспериментальном материале имеется очень много ценного, но безусловно еще больше ненужного. Какое, например, научное значение имеют опыты, в которых в качестве электролита берется «вода», являющаяся, как теперь доказано Ф. Кольраушем, самым дурным проводником и, следовательно, самым дурным электролитом, опыты, в которых, следовательно, процесс опосредствуется не водой, а неизвестными нам примесями к ней?* А между тем, например, почти половина всех опытов Фехнера основывается на подобном применении воды, и в том числе даже его «experimentum crucis»[355], при помощи которого он хотел на развалинах химической теории незыблемо установить контактную теорию. Как видно уже отсюда, почти во всех вообще опытах, за исключением немногих, чуть ли не совершенно игнорировались химические процессы в цепи, являющиеся подлинным источником так называемой электродвижущей силы. Но существует целый ряд таких цепей, из химических формул которых совсем нельзя сделать никакого надежного вывода о происходящих в них после замыкания тока химических превращениях. Напротив, нельзя, как говорит Видеман (кн. I, стр. 797), «отрицать того, что мы еще далеко не во всех случаях можем обозреть химические притяжения в цепи». Поэтому в отношении химической стороны рассматриваемых явлений — стороны, приобретающей все более

* Столб из чистейшей, полученной Кольраушем воды, длиной в 1 *мм,* оказывал такое же сопротивление, какое представляла бы медная проволока той же толщины, длиной приблизительно в диаметр лунной орбиты (Науман, «Общая химия», стр. 729).

и более важное значение, все подобного рода эксперименты не имеют ценности до тех пор, пока они не будут повторены при таких условиях, чтобы можно было контролировать указанные процессы.

В этих опытах лишь в виде исключения принимаются во внимание происходящие в цепи превращения энергии. Многие из них были произведены до того, как в естествознании был признан закон эквивалентности движения, и, непроверенные и незаконченные, они по традиции переходят из одного учебника в другой. Если в прежнее время говорили, что электричество не обладает инерцией (утверждение, имеющее приблизительно столько же смысла, как и фраза: скорость не имеет удельного веса), то этого уже никак нельзя сказать относительно *учения* об электричестве.

До сих пор мы рассматривали гальванический элемент как такое приспособление, в котором благодаря установившимся контактным отношениям химическая энергия — неизвестным нам пока образом — освобождается и превращается в электричество. Точно так же мы рассматривали электролитическую ванну как такой аппарат, в котором происходит обратный процесс, а именно электрическое движение превращается в химическую энергию и потребляется как таковое. Мы должны были при этом выдвинуть на первый план столь пренебрегавшуюся электриками химическую сторону процесса, ибо только таким путем можно было избавиться от хаоса представлений, перешедших от старой контактной теории и от учения о двух электрических жидкостях. Покончив с этим, мы должны обратиться к вопросу о том, происходит ли химический процесс в цепи при тех же самых условиях, как и вне ее, или же при этом наблюдаются особые, зависящие от электрического возбуждения явления.

В любой науке неправильные представления (если не говорить о погрешностях наблюдения) являются в конце концов неправильными представлениями о правильных фактах. Факты остаются, даже если имеющиеся о них представления оказываются ложными. Если мы и отбросили старую контактную теорию, то всё еще существуют те установленные исследователями факты, объяснению которых она должна была служить. Рассмотрим же эти факты, а вместе с ними и собственно электрическую сторону процесса в цепи.

Нет спора по поводу того, что при контакте разнородных тел вместе с химическими изменениями или без них происходит

возбуждение электричества, которое можно обнаружить при помощи электроскопа или гальванометра. В отдельных случаях как мы уже видели вначале, трудно установить источник энергии этих, самих по себе крайне ничтожных явлений движения; достаточно сказать, что всеми признается существование подобного внешнего источника.

Кольрауш опубликовал в 1850—1853 гг. ряд опытов, где он соединял попарно отдельные составные части цепи, определяя в каждом случае получавшиеся статически-электрические напряжения; электродвижущая сила элемента должна по его мысли составиться из алгебраической суммы этих напряжений. Так, например, принимая напряжение Zn/Cu = 100, он вычисляет относительные силы элементов Даниеля и Грова следующим образом.

Для элемента Даниеля:

$$Zn/Cu + amalg.\ Zn/H_2SO_4 + Cu/SO_4Cu = 100 + 149 — 21 = 228.$$

Для элемента Грова:

$$Zn/Pt + amalg.\ Zn/H_2SO_4 + Pt/HNO_3 = 107 + 149 + 149 = 405,$$

что приблизительно согласуется с прямым измерением силы тока этих элементов. Но эти результаты отнюдь не являются надежными. Во-первых, сам Видеман обращает внимание на то, что Кольрауш приводит только конечный результат, «не давая, к сожалению, никаких числовых данных относительно результатов отдельных опытов» [кн. I, стр. 104]. А, во-вторых, сам Видеман неоднократно признается в том, что все попытки определить количественным образом электрические возбуждения, имеющие место при контакте металлов, а еще более при контакте металлов и жидкостей, по меньшей мере очень ненадежны из-за многочисленных неизбежных источников погрешностей. Хотя, несмотря на это, он не раз оперирует цифрами Кольрауша, мы поступим лучше, если не последуем за ним в этом, тем более, что имеется другой способ определения, против которого нельзя выдвинуть этих возражений.

Если погрузить обе возбуждающие электричество пластинки какой-нибудь цепи в жидкость и соединить их с концами гальванометра, замкнув таким образом цепь, то, согласно Видеману, «первоначальное отклонение магнитной стрелки гальванометра до того, как химические изменения изменили силу электрического возбуждения, является мерой для суммы электродвижущих сил в замкнутой цепи» [кн. I, стр. 62]. Таким образом, цепи различной силы дают различные первоначальные

отклонения, и величина этих первоначальных отклонении пропорциональна силе тока соответствующих цепей.

Может показаться, что мы имеем здесь перед собой в осязательном виде «электрическую разъединительную силу», «контактную силу», вызывающую некоторое движение независимо от всякого химического действия. Так собственно и думает вся контактная теория. И действительно, здесь перед нами такое -соотношение между электрическим возбуждением и химическим действием, которого мы в предыдущем изложении еще не подвергли исследованию. Чтобы перейти к этому соотношению, рассмотрим прежде всего несколько ближе так называемый закон электродвижущих сил; мы убедимся при этом, что и здесь традиционные контактные представления не только не дают никакого объяснения, но и опять-таки прямо преграждают путь для всякого объяснения.

Если взять любой гальванический элемент из двух металлов и одной жидкости — например, из цинка, разбавленной соляной кислоты и меди — и поместить в него какой-нибудь третий металл, например платиновую пластинку, не соединяя ее проволокой с внешней частью цепи, то начальное отклонение гальванометра будет точно такое же, как и *без* платиновой пластинки. Таким образом, последняя не оказывает никакого воздействия на возбуждение электричества. Но на языке защитников представления об электродвижущей силе нельзя так просто выразить этот факт. У них мы читаем следующее:

«Вместо электродвижущей силы цинка и меди в жидкости, появилась теперь сумма электродвижущих сил цинка и платины и платины и меди. Так как от введения платиновой пластинки путь электричеств не изменился заметным образом, то из равенства показаний гальванометра в обоих случаях мы можем заключить, что электродвижущая сила цинка и меди в жидкости равна электродвижущей силе цинка и платины плюс электродвижущая сила платины и меди в той же жидкости. Это соответствовало бы выдвинутой Вольтой теории возбуждения электричества между металлами самими по себе. Результат этот, справедливый в применении к любым жидкостям и металлам, выражают следующим образом:

Металлы при своем электродвижущем возбуждении жидкостями следуют закону вольтова ряда. Этот закон называют также *законом электродвижущих сил»* (Видеман, кн. I, стр. 62).

Если говорят, что платина вообще не действует в этой комбинации возбуждающим электричество образом, то этим утверждается простой факт. Если же говорят, что она все же действует возбуждающим электричество образом, но в двух противоположных направлениях с одинаковой силой в том и другом направлении, так что действие ее остается равным

нулю, то этим превращают факт в гипотезу только для того, чтобы воздать почести «электродвижущей силе». В обоих случаях платина играет роль какого-то статиста.

Во время первого отклонения стрелки гальванометра еще не существует замкнутой цепи. Пока кислота не начала разлагаться на свои составные части, она не является проводником; она может проводить электричество лишь посредством ионов. Если третий металл не действует на первоначальное отклонение, то это происходит просто оттого, что он еще *изолирован.*

Но как ведет себя этот третий металл *после* установления длительного тока и во время его наличия?

В вольтовом ряде металлов в большинстве жидкостей цинк располагается после щелочных металлов на положительном конце, платина — на отрицательном, а медь — между ними. Поэтому, если поместить платину, как это говорилось выше, между медью и цинком, то она отрицательна относительно их обоих; ток в жидкости, — если бы платина вообще действовала, — должен был бы течь от цинка и меди к платине, т. е. от обоих электродов к неприсоединенной платине, что представляет собой contradictio in adjecto*. Основное условие для действенности нескольких металлов в цепи заключается как раз в том, что они вовне соединены между собой в замкнутую цепь. Неприсоединенный, сверхкомплектный металл в цепи является непроводником; он не может ни образовывать ионы, ни пропускать их, а без ионов мы не знаем проводимости в электролитах. Таким образом, этот металл не только играет роль какого-то статиста, но оказывается даже препятствием, ибо заставляет ионы обходить его.

То же самое получится, если мы соединим цинк с платиной, а медь поместим неприсоединенной посредине. Здесь медь, — если бы она вообще действовала, — должна была бы вызвать ток от цинка к меди и другой ток от меди к платине; следовательно, она должна была бы действовать в качестве какого-то промежуточного электрода и выделять на обращенной к цинку стороне газообразный водород, что опять-таки невозможно.

Если мы отбросим традиционный способ выражения сторонников представления об электродвижущей силе, то рассматриваемый нами случай примет крайне простой вид. Гальваническая цепь, как мы видели, есть такое приспособление, в котором химическая энергия освобождается и превращается в электричество.

* — противоречие в определении, т. е. абсурдное противоречие типа «круглый квадрат», «деревянное железо». *Ред.*

Она состоит, как правило, из одной или нескольких жидкостей и двух металлов, играющих роль электродов, которые должны быть соединены между собой вне жидкости каким-нибудь проводником. В этом и состоит весь аппарат. Какое бы еще тело, не соединенное с внешней частью цепи, мы ни погрузили в электровозбуждающую жидкость — будет ли это тело металл, стекло, смола или что-нибудь иное, — оно не может принять участия в происходящем в цепи химико-электрическом процессе, т. е. в образовании тока, пока оно не вносит в жидкость химических изменений; самое большее, что оно может сделать, это *помешать* процессу. Какова бы ни была электровозбудительная способность третьего погруженного металла по отношению к жидкости и к одному или обоим электродам цепи, она не может действовать до тех пор, пока этот металл не соединен вне жидкости с замкнутой цепью.

Отсюда мы видим, что не только вышеприведенное *выведение* Видеманом так называемого закона электродвижущих сил является ложным, но ложен и тот смысл, который Видеман придает этому закону. Нельзя говорить о компенсирующейся электродвижущей деятельности не соединенного с цепью металла, так как эта деятельность заранее лишена того единственного условия, при котором она может осуществиться; и точно так же так называемый закон электродвижущих сил не может быть выведен из факта, находящегося вне сферы его компетенции.

Старик Поггендорф опубликовал в 1845 г. ряд опытов, в которых он измерял электродвижущую силу самых различных цепей, т. е. определял количество электричества, доставляемого каждой цепью в единицу времени. Среди этих опытов особенно ценны первые 27, в каждом из которых три определенных металла соединялись по очереди в одной и той же электровозбуждающей жидкости в три различные цепи, а эти цепи исследовались и сравнивались между собой с точки зрения доставлявшегося ими количества электричества. В качестве правоверного приверженца контактной теории Поггендорф помещал в цепь не включенным каждый раз также и третий металл и имел, таким образом, удовольствие убедиться, что во всех 81 цепях этот «третий в союзе»[356] оставался в роли простого статиста. Но значение этих опытов заключается вовсе не в этом, а в подтверждении так называемого закона электродвижущих сил и в установлении его правильного смысла.

Остановимся на том ряде цепей, где попарно соединяются между собой в разбавленной соляной кислоте цинк, медь и платина. Здесь, по Поггендорфу, полученные количества элек-

тричества, если принять за 100 силу элемента Даниеля, равнялись следующим величинам:

Цинк-медь	78,8
Медь-платина	74,3
Сумма	153,1
Цинк-платина	153,7

Таким образом, цинк в прямом соединении с платиной дал почти в точности то же количество электричества, что цинк-медь плюс медь-платина. То же самое имело место и во всех других цепях, какие бы при этом ни брались жидкости и металлы. Если из ряда металлов в одной и той же возбуждающей жидкости образовать гальванические цепи таким образом, что металлы эти располагаются в порядке, соответствующем вольтову ряду металлов в данной жидкости, и каждый следующий металл служит отрицательным электродом для предыдущего и положительным электродом для последующего, то сумма количеств электричества, доставляемых всеми этими цепями, равна тому количеству электричества, которое доставляется прямой цепью из обоих конечных членов всего ряда металлов. Так, например, количества электричества, доставляемые в разбавленной соляной кислоте цепями: цинк-олово, олово-железо, железо-медь, медь-серебро, серебро-платина, равнялись бы в своей совокупности тому количеству электричества, которое доставляется цепью цинк-платина; гальваническая батарея, составленная из всех элементов вышеприведенного ряда, как раз нейтрализовалась бы, при прочих равных условиях, элементом цинк-платина, ток которого двигался бы в противоположном направлении.

Рассматриваемый в этом виде, так называемый закон электродвижущих сил приобретает действительное и крупное значение. Он раскрывает перед нами новую сторону взаимной связи между химическим и электрическим действием. До сих пор, при преимущественном исследовании *источника* энергии гальванического тока, этот источник, химическое превращение, представлялся нам активной стороной процесса; а электричество порождалось этим источником и потому выступало сперва как нечто пассивное. Теперь отношение становится обратным. Электрическое возбуждение, обусловленное свойствами разнородных тел, приведенных между собой в соприкосновение в цепи, не может ни прибавить, ни отнять энергию у химического действия (иначе как путем превращения освобождающейся энергии в электричество); но в зависимости от устройства цепи оно может либо ускорить, либо замедлить это действие. Если

цепь: цинк — разбавленная соляная кислота — медь, дает для тока в единицу времени только половину того количества электричества, которое дает цепь: цинк — разбавленная соляная кислота — платина, то, выражаясь химически, это означает, что первая цепь дает в единицу времени лишь половину того количества хлористого цинка и водорода, которое доставляется второй цепью. *Таким образом, химическое действие удвоилось, хотя чисто химические условия остались неизменными.* Электрическое возбуждение стало регулятором химического действия; оно выступает теперь как активная сторона всего процесса, а химическое действие — как пассивная сторона.

С этой точки зрения становится понятным тот факт, что целый ряд процессов, рассматривавшихся раньше как чисто химические, теперь представляются как электро-химические. Разбавленная кислота действует лишь очень слабо, — если она вообще действует, — на химически чистый цинк; но зато обыкновенный, имеющийся в продаже цинк быстро растворяется в ней с образованием соли и выделением водорода; он содержит в себе примеси других металлов и угля, неравномерно представленные на разных местах его поверхности. Между ними и самим цинком образуются в кислоте местные токи, причем те места, где имеется цинк, образуют положительные электроды, а другие металлы — отрицательные электроды, на которых выделяются пузырьки водорода. Точно так же теперь рассматривается как электро-химическое то явление, что железо, погруженное в раствор медного купороса, покрывается слоем меди; а именно, это явление рассматривается как обусловленное теми токами, которые возникают между разнородными местами поверхности железа.

В соответствии с этим мы находим также, что вольтовы ряды металлов в жидкостях соответствуют в общем и целом тому порядку, в котором металлы располагаются по их вытеснению друг другом из их соединений с галоидами и кислотными радикалами. На крайнем отрицательном конце вольтовых рядов мы находим, как правило, металлы золотой группы: золото, платину, палладий, родий, которые с трудом окисляются, на которые почти или совсем не действуют кислоты и которые легко вытесняются из своих солей другими металлами. На крайнем положительном конце находятся щелочные металлы, обнаруживающие прямо противоположные свойства: их едва можно выделить из их окислов при затрате огромнейшего количества энергии; они встречаются в природе почти исключительно в форме солей и обладают наибольшим из всех металлов сродством с галоидами и кислотными радикалами. Между обеими группами металлов расположены остальные металлы в несколько

меняющейся последовательности, но так, что в целом их электрические и химические свойства соответствуют друг другу. Последовательность отдельных из этих металлов меняется в зависимости от жидкостей и к тому же вряд ли окончательно установлена хотя бы для какой-нибудь одной жидкости. Позволительно даже сомневаться, существует ли вообще подобный *абсолютный* вольтов ряд металлов для какой-нибудь отдельной жидкости. Если взять соответствующим образом составленные цепи и электролитические ванны, то два куска одного и того же металла могут служить в них положительным и отрицательным электродами, т. е. один и тот же металл может быть по отношению к самому себе как положительным, так и отрицательным. В термоэлементах, превращающих теплоту в электричество, направление тока при значительных различиях температуры в обоих спаях изменяется на обратное: положительный прежде металл становится отрицательным, и наоборот. Точно так же не существует абсолютного ряда, согласно которому металлы вытесняют друг друга из своих химических соединений с каким-нибудь определенным галоидом или кислотным радикалом; путем доставления энергии в форме теплоты мы можем во многих случаях почти по произволу изменять и делать обратным расположение ряда, установленного для обычной температуры.

Таким образом, мы находим здесь своеобразное взаимодействие между химизмом и электричеством. Химическое действие в цепи, доставляющее электричеству всю энергию, необходимую для образования тока, в свою очередь возбуждается во многих случаях впервые лишь теми электрическими напряжениями, которые создаются в цепи, и во всех случаях количественно регулируется этими напряжениями. Если прежде процессы в цепи выступали перед нами как химико-электрические, то теперь мы видим, что они в такой же мере и электро-химические. С точки зрения образования *длительного* тока химическое действие являлось первичным моментом, с точки же зрения *возбуждения* тока оно является вторичным, побочным фактором. Взаимодействие исключает всякое абсолютно первичное и абсолютно вторичное; но вместе с тем оно есть такой двусторонний процесс, который по своей природе может рассматриваться с двух различных точек зрения; чтобы его понять как целое, его даже необходимо исследовать в отдельности сперва с одной, затем с другой точки зрения, прежде чем можно будет подытожить совокупный результат. Если же мы односторонне придерживаемся одной точки зрения как абсолютной в противоположность к другой или если мы произвольно перескакиваем с одной точки зрения на другую в зависимости от того, чего в данный

момент требуют наши рассуждения, то мы остаемся в плену односторонности метафизического мышления; от нас ускользает связь целого, и мы запутываемся в одном противоречии за другим.

Мы видели выше, что, согласно Видеману, первоначальное отклонение гальванометра, — непосредственно после погружения металлических пластинок в жидкость цепи и еще до того, как химические изменения изменили силу электрического возбуждения, — «является мерой для суммы электродвижущих сил в замкнутой цепи».

До сих пор так называемая электродвижущая сила фигурировала перед нами как особая форма энергии, которая в нашем случае возникала в эквивалентном количестве из химической энергии и в дальнейшем процессе снова превращалась в эквивалентные количества теплоты, движения масс и т. д. Здесь же мы узнаём вдруг, что «сумма электродвижущих сил в замкнутой цепи» существует еще *до* того, как химические изменения освободили указанную энергию, иными словами, мы узнаём, что электродвижущая сила есть не что иное, как способность определенной цепи освобождать в единицу времени определенное количество химической энергии и превращать ее в электрическое движение. Электродвижущая сила оказывается здесь, как прежде электрическая разъединительная сила, тоже силой, не содержащей в себе и искорки энергии. Таким образом, Видеман понимает под «электродвижущей силой» две совершенно различные вещи: с одной стороны, способность той или иной цепи освобождать определенное количество данной химической энергии и превращать ее в электрическое движение, а с другой стороны — само произведенное количество электрического движения. То, что они пропорциональны друг другу и что одна из них является мерой для другой, нисколько не уничтожает их различия. Химическое действие в цепи, произведенное количество электричества и возникшая из него в замкнутой цепи теплота (если помимо этого не произведено никакой работы) даже более чем пропорциональны между собой: они эквивалентны; но это не причиняет никакого ущерба их различию. Способность какой-нибудь паровой машины, имеющей цилиндр определенного диаметра и определенный ход поршня, производить определенное количество механического движения из доставляемой ей теплоты, при всей своей пропорциональности самому этому механическому движению, весьма отлична от него. И если подобный способ выражения был еще терпим в эпоху, когда в естествознании не было речи о сохранении энергии, то ясно, что со времени признания этого основного закона нельзя больше смешивать действительную живую энергию в какой-нибудь ее форме

со способностью какого-нибудь аппарата придавать освобождающейся энергии эту форму. Это смешение является естественным дополнением к смешению силы и энергии в случае электрической разъединительной силы; оба эти смешения являются тем, в чем гармонически разрешаются три совершенно противоречащие друг другу видемановские объяснения тока, и вообще они-то и лежат в конце концов в основе всей его теоретической путаницы по поводу так называемой «электродвижущей силы».

Помимо уже рассмотренного своеобразного взаимодействия между химизмом и электричеством имеется еще другое общее им свойство, тоже указывающее на более тесное родство обеих этих форм движения. Обе они могут существовать только так, что они при этом *исчезают.* Химический процесс совершается для каждой вступающей в него группы атомов мгновенно. Он может быть продлен только благодаря наличию нового материала, непрерывно все вновь вступающего в него. То же самое относится к электрическому движению. Едва только оно произошло из какой-нибудь другой формы движения, как снова превращается в какую-нибудь третью форму движения; только непрерывный приток пригодной для превращения энергии может дать длительный ток, в котором в каждое мгновение новые количества движения [Bewegungsmengen] принимают и снова теряют форму электричества.

Понимание этой тесной связи между химическим и электрическим действием, и наоборот, приведет к крупным результатам в обеих этих областях исследования. Оно становится уже достоянием все более и более широких кругов. Среди химиков Лотар Мейер, а за ним Кекуле уже высказали тот взгляд, что предстоит воскрешение в обновленной форме электрохимической теории. И среди физиков, занимающихся исследованием электричества, начинает, по-видимому, наконец, — как это в особенности показывают последние работы Ф. Кольрауша, — распространяться убеждение, что только тщательное учитывание химических процессов в цепи и в электролитической ванне может вывести их науку из тупика старых традиций.

И в самом деле, можно считать несомненным, что учению о гальванизме, а за ним и учению о магнетизме и статическом электричестве можно дать твердую основу только посредством химически точной генеральной ревизии всех перешедших по наследству непроверенных опытов, производившихся на базе преодоленной наукой точки зрения, — при условии тщательного учитывания и установления происходящих тут превращений энергии, с отстранением на время всех традиционных теоретических представлений об электричестве.

РОЛЬ ТРУДА В ПРОЦЕССЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ ОБЕЗЬЯНЫ В ЧЕЛОВЕКА [357]

Труд — источник всякого богатства, утверждают политико-экономы. Он действительно является таковым наряду с природой, доставляющей ему материал, который он превращает в богатство. Но он еще и нечто бесконечно большее, чем это. Он — первое основное условие всей человеческой жизни, и притом в такой степени, что мы в известном смысле должны сказать: труд создал самого человека.

Много сотен тысячелетий тому назад, в еще не поддающийся точному определению промежуток времени того периода в развитии Земли, который геологи называют третичным, предположительно к концу этого периода, жила где-то в жарком поясе — по всей вероятности, на обширном материке, ныне погруженном на дно Индийского океана, — необычайно высокоразвитая порода человекообразных обезьян. Дарвин дал нам приблизительное описание этих наших предков. Они были сплошь покрыты волосами, имели бороды и остроконечные уши и жили стадами на деревьях[358].

Под влиянием в первую очередь, надо думать, своего образа жизни, требующего, чтобы при лазании руки выполняли иные функции, чем ноги, эти обезьяны начали отвыкать от помощи рук при ходьбе по земле и стали усваивать все более и более прямую походку. Этим был сделан *решающий шаг для перехода от обезьяны к человеку.*

Все существующие еще ныне человекообразные обезьяны могут стоять прямо и передвигаться на одних только ногах, но лишь в случае крайней необходимости и в высшей степени неуклюже. Их естественное передвижение совершается в полувыпрямленном положении и включает употребление рук. Большинство из них при ходьбе опираются о землю средними фалангами согнутых пальцев рук и, поджимая ноги, продвигают

тело между длинными руками, подобно хромому, ходящему на костылях. Вообще мы и теперь еще можем наблюдать у обезьян все переходные ступени от хождения на четвереньках до хождения на двух ногах. Но ни у одной из них последнее не стало чем-то большим, нежели вынужденным приемом, применяемым в крайнем случае.

Если прямой походке у наших волосатых предков суждено было стать сначала правилом, а потом и необходимостью, то это предполагает, что на долю рук тем временем доставалось все больше и больше других видов деятельности. Уже и у обезьян существует известное разделение функций между руками и ногами. Как уже упомянуто, при лазании они пользуются руками иначе, чем ногами. Рука служит преимущественно для целей собирания и удержания пищи, как это уже делают некоторые низшие млекопитающие при помощи своих передних лап. С помощью руки некоторые обезьяны строят себе гнезда на деревьях или даже, как шимпанзе, навесы между ветвями для защиты от непогоды. Рукой они схватывают дубины для защиты от врагов или бомбардируют последних плодами и камнями. При ее же помощи они выполняют в неволе ряд простых операций, которые они перенимают у людей. Но именно тут-то и обнаруживается, как велико расстояние между неразвитой рукой даже самых высших человекообразных обезьян и усовершенствованной трудом сотен тысячелетий человеческой рукой. Число и общее расположение костей и мускулов одинаково у обеих, и тем не менее рука даже самого первобытного дикаря способна выполнять сотни операций, не доступных никакой обезьяне. Ни одна обезьянья рука не изготовила когда-либо хотя бы самого грубого каменного ножа.

Поэтому те операции, к которым наши предки в эпоху перехода от обезьяны к человеку на протяжении многих тысячелетий постепенно научились приспособлять свою руку, могли быть вначале только очень простыми. Самые низшие дикари и даже те из них, у которых приходится предположить возврат к более звероподобному состоянию с одновременным физическим вырождением, всё же стоят гораздо выше тех переходных существ. Прежде чем первый кремень при помощи человеческой руки был превращен в нож, должен был, вероятно, пройти такой длинный период времени, что в сравнении с ним известный нам исторический период является незначительным. Но решающий шаг был сделан, *рука стала свободной* и могла теперь усваивать себе всё новые и новые сноровки, а приобретенная этим большая гибкость передавалась по наследству и возрастала от поколения к поколению.

Рука, таким образом, является не только органом труда, *она также и продукт его.* Только благодаря труду, благодаря приспособлению к все новым операциям, благодаря передаче по наследству достигнутого таким путем особого развития мускулов, связок и, за более долгие промежутки времени, также и костей, и благодаря все новому применению этих переданных по наследству усовершенствований к новым, все более сложным операциям, — только благодаря всему этому человеческая рука достигла той высокой ступени совершенства, на которой она смогла, как бы силой волшебства, вызвать к жизни картины Рафаэля, статуи Торвальдсена, музыку Паганини.

Но рука не была чем-то самодовлеющим. Она была только одним из членов целого, в высшей степени сложного организма. И то, что шло на пользу руке, шло также на пользу всему телу, которому она служила, и шло на пользу в двояком отношении.

Прежде всего, в силу того закона, который Дарвин назвал законом соотношения роста. Согласно этому закону известные формы отдельных частей органического существа всегда связаны с определенными формами других частей, которые, казалось бы, ни в какой связи с первыми не находятся. Так, например, все без исключения животные, которые обладают красными кровяными тельцами без клеточного ядра и у которых затылочная кость сочленена с первым позвонком двумя суставными бугорками, обладают также молочными железами **для** кормления детенышей. Так, у млекопитающих раздельные копыта, как правило, связаны с наличием сложного желудка, приспособленного к процессу жвачки. Изменения определенных форм влекут за собой изменение формы других частей тела, хотя мы и не в состоянии объяснить эту связь. Совершенно белые кошки с голубыми глазами всегда или почти всегда оказываются глухими. Постепенное усовершенствование человеческой руки и идущее рядом с этим развитие и приспособление ноги к прямой походке несомненно оказали, также и в силу закона соотношения, обратное влияние на другие части организма. Однако этого рода воздействие еще слишком мало исследовано, и мы можем здесь только констатировать его в общем виде.

Значительно важнее непосредственное, поддающееся доказательству обратное воздействие развития руки на остальной организм. Наши обезьяноподобные предки, как уже сказано, были общественными животными; вполне очевидно, что нельзя выводить происхождение человека, этого наиболее общественного из всех животных, от необщественных ближайших пред-

ков. Начинавшееся вместе с развитием руки, вместе с трудом господство над природой расширяло с каждым новым шагом вперед кругозор человека. В предметах природы он постоянно открывал новые, до того неизвестные свойства. С другой стороны, развитие труда по необходимости способствовало более тесному сплочению членов общества, так как благодаря ему стали более часты случаи взаимной поддержки, совместной деятельности, и стало ясней сознание пользы этой совместной деятельности для каждого отдельного члена. Коротко говоря, формировавшиеся люди пришли к тому, что у них появилась *потребность что-то сказать* друг другу. Потребность создала себе свой орган: неразвитая гортань обезьяны медленно, но неуклонно преобразовывалась путем модуляции для все более развитой модуляции, а органы рта постепенно научались произносить один членораздельный звук за другим.

Что это объяснение возникновения языка из процесса труда и вместе с трудом является единственно правильным, доказывает сравнение с животными. То немногое, что эти последние, даже наиболее развитые из них, имеют сообщить друг другу, может быть сообщено и без помощи членораздельной речи. В естественном состоянии ни одно животное не испытывает неудобства от неумения говорить или понимать человеческую речь. Совсем иначе обстоит дело, когда животное приручено человеком. Собака и лошадь развили в себе, благодаря общению с людьми, такое чуткое ухо по отношению к членораздельной речи, что, в пределах свойственного им круга представлений, они легко научаются понимать всякий язык. Они, кроме того, приобрели способность к таким чувствам, как чувство привязанности к человеку, чувство благодарности и т. д., которые раньше им были чужды. Всякий, кому много приходилось иметь дело с такими животными, едва ли может отказаться от убеждения, что имеется немало случаев, когда они свою неспособность говорить ощущают *теперь* как недостаток. К сожалению, их голосовые органы настолько специализированы в определенном направлении, что этому их горю уже никак нельзя помочь. Там, однако, где имеется подходящий орган, эта неспособность, в известных границах, может исчезнуть. Органы рта у птиц отличаются, конечно, коренным образом от соответствующих органов человека. Тем не менее птицы являются единственными животными, которые могут научиться говорить, и птица с наиболее отвратительным голосом, попугай, говорит всего лучше. И пусть не возражают, что попугай не понимает того, что говорит. Конечно, он будет целыми часами без умолку повторять весь свой запас слов из одной лишь любви к процессу

говорения и к общению с людьми. Но в пределах своего круга представлений он может научиться также и понимать то, что он говорит. Научите попугая бранным словам так, чтобы он получил представление о их значении (одно из главных развлечений возвращающихся из жарких стран матросов), попробуйте его затем дразнить, и вы скоро откроете, что он умеет так же правильно применять свои бранные слова, как берлинская торговка зеленью. Точно так же обстоит дело и при выклянчивании лакомств.

Сначала труд, а затем и вместе с ним членораздельная речь явились двумя самыми главными стимулами, под влиянием которых мозг обезьяны постепенно превратился в человеческий мозг, который, при всем своем сходстве с обезьяньим, далеко превосходит его по величине и совершенству. А параллельно с дальнейшим развитием мозга шло дальнейшее развитие его ближайших орудий — органов чувств. Подобно тому как постепенное развитие речи неизменно сопровождается соответствующим усовершенствованием органа слуха, точно так же развитие мозга вообще сопровождается усовершенствованием всех чувств в их совокупности. Орел видит значительно дальше, чем человек, но человеческий глаз замечает в вещах значительно больше, чем глаз орла. Собака обладает значительно более тонким обонянием, чем человек, но она не различает и сотой доли тех запахов, которые для человека являются определенными признаками различных вещей. А чувство осязания, которым обезьяна едва-едва обладает в самой грубой, зачаточной форме, выработалось только вместе с развитием самой человеческой руки, благодаря труду.

Развитие мозга и подчиненных ему чувств, все более и более проясняющегося сознания, способности к абстракции и к умозаключению оказывало обратное воздействие на труд и на язык, давая обоим всё новые и новые толчки к дальнейшему развитию. Это дальнейшее развитие с момента окончательного отделения человека от обезьяны отнюдь не закончилось, а, наоборот, продолжалось и после этого; будучи у различных народов и в различные эпохи по степени и по направлению различным, иногда даже прерываясь местными и временными движениями назад, оно в общем и целом могучей поступью шло вперед, получив, с одной стороны, новый мощный толчок, а с другой стороны — более определенное направление благодаря тому, что с появлением готового человека возник вдобавок еще новый элемент — *общество.*

Наверное протекли сотни тысяч лет, — в истории Земли имеющие не большее значение, чем секунда в жизни чело-

века*, — прежде чем из стада лазящих по деревьям обезьян возникло человеческое общество. Но все же оно, наконец, появилось. И в чем же опять мы находим характерный признак человеческого общества, отличающий его от стада обезьян? В *труде.* Стадо обезьян довольствовалось тем, что дочиста поедало пищу, имевшуюся в его районе, размеры которого определялись географическими условиями или степенью сопротивления соседних стад. Оно кочевало с места на место и вступало в борьбу с соседними стадами, добиваясь нового, богатого кормом, района, но оно было неспособно извлечь из района, где оно добывало себе корм, больше того, что он давал от природы, за исключением разве того, что стадо бессознательно удобряло почву своими экскрементами. Как только все области, способные доставлять корм, были заняты, увеличение обезьяньего населения стало невозможным; в лучшем случае это население могло численно оставаться на одном и том же уровне. Но все животные в высшей степени расточительны в отношении предметов питания и притом часто уничтожают в зародыше их естественный прирост. Волк, в противоположность охотнику, не щадит козули, которая на следующий год должна была бы доставить ему козлят; козы в Греции, поедающие молодую поросль мелкого кустарника, не давая ему подрасти, оголили все горы страны. Это «хищническое хозяйство» животных играет важную роль в процессе постепенного изменения видов, так как оно заставляет их приспособляться к новым, необычным для них родам пищи, благодаря чему их кровь приобретает другой химический состав и вся физическая конституция постепенно становится иной, виды же, установившиеся раз навсегда, вымирают. Не подлежит сомнению, что это хищническое хозяйство сильно способствовало превращению наших предков в людей. У той породы обезьян, которая далеко превосходила все остальные смышленостью и приспособляемостью, это хищническое хозяйство должно было привести к тому, что в пищу стали употреблять все большее и большее количество новых растений, а из этих растений все большее количество съедобных частей, одним словом, к тому, что пища становилась все более разнообразной, следствием чего было проникновение в организм все более разнообразных веществ, создававших химические условия для превращения этих обезьян в людей. Но все это еще не было трудом в собственном смысле слова. Труд начинается с изготовления орудий. А что представляют собой наиболее древние

* Авторитет первого ранга в этой области, сэр Уильям Томсон вычислил, что *немногим более сотни миллионов лет,* вероятно, прошло с тех пор, как Земля настолько остыла, что на ней могли жить растения и животные.

орудия, которые мы находим, — наиболее древние, судя по найденным предметам, оставшимся нам в наследство от доисторических людей, и по образу жизни наиболее ранних исторических народов, а также и наиболее примитивных современных дикарей? Эти орудия представляют собой орудия охоты и рыболовства; первые являются одновременно и оружием. Но охота и рыболовство предполагают переход от исключительного употребления растительной пищи к потреблению наряду с ней и мяса, а это знаменует собой новый важный шаг на пути к превращению в человека. *Мясная пища* содержала в почти готовом виде наиболее важные вещества, в которых нуждается организм для своего обмена веществ; она сократила процесс пищеварения и вместе с ним продолжительность других вегетативных (т. е. соответствующих явлениям растительной жизни) процессов в организме и этим сберегла больше времени, вещества и энергии для активного проявления животной, в собственном смысле слова, жизни. А чем больше формировавшийся человек удалялся от растительного царства, тем больше он возвышался также и над животными. Как приучение диких кошек и собак к потреблению растительной пищи наряду с мясной способствовало тому, что они стали слугами человека, так и привычка к мясной пище наряду с растительной чрезвычайно способствовала увеличению физической силы и самостоятельности формировавшегося человека. Но наиболее существенное влияние мясная пища оказала на мозг, получивший благодаря ей в гораздо большем количестве, чем раньше, те вещества, которые необходимы для его питания и развития, что дало ему возможность быстрей и полней совершенствоваться из поколения в поколение. С позволения господ вегетарианцев, человек не мог стать человеком без мясной пищи, и если потребление мясной пищи у всех известных нам народов в то или иное время влекло за собой даже людоедство (предки берлинцев, велетабы или вильцы, еще в X столетии поедали своих родителей)[359], то нам теперь до этого уже никакого дела нет.

Употребление мясной пищи привело к двум новым достижениям, имеющим решающее значение: к пользованию огнем и к приручению животных. Первое еще более сократило процесс пищеварения, так как оно доставляло рту, так сказать, уже полупереваренную пищу; второе обогатило запасы мясной пищи, так как наряду с охотой оно открыло новый источник, откуда ее можно было черпать более регулярно, и доставило, кроме того, в виде молока и его продуктов новый, по своему составу по меньшей мере равноценный мясу, предмет питания. Таким образом, оба эти достижения уже непосредственно

стали новыми средствами эмансипации для человека. Останавливаться здесь подробно на их косвенных последствиях, как бы важны они ни были для развития человека и общества, мы не можем, так как это слишком отвлекло бы нас в сторону.

Подобно тому как человек научился есть все съедобное, он также научился и жить во всяком климате. Он распространился по всей пригодной для житья земле, он, единственное животное, которое в состоянии было сделать это самостоятельно. Другие животные, приспособившиеся ко всем климатам, научились этому не самостоятельно, а только следуя за человеком: домашние животные и насекомые-паразиты. А переход от равномерно жаркого климата первоначальной родины в более холодные страны, где год делится на зиму и лето, создал новые потребности, потребности в жилище и одежде для защиты от холода и сырости, создал, таким образом, новые отрасли труда и вместе с тем новые виды деятельности, которые все более отдаляли человека от животного.

Благодаря совместной деятельности руки, органов речи и мозга не только у каждого в отдельности, но также и в обществе, люди приобрели способность выполнять всё более-сложные операции, ставить себе всё более высокие цели и достигать их. Самый труд становился от поколения к поколению более разнообразным, более совершенным, более многосторонним. К охоте и скотоводству прибавилось земледелие, затем прядение и ткачество, обработка металлов, гончарное ремесло, судоходство. Наряду с торговлей и ремеслами появились, наконец, искусство и наука; из племен развились нации и государства. Развились право и политика, а вместе с ними фантастическое отражение человеческого бытия в человеческой голове — религия. Перед всеми этими образованиями, которые выступали прежде всего как продукты головы и казались чем-то господствующим над человеческими обществами, более скромные произведения работающей руки отступили на задний план, тем более, что планирующая работу голова уже на очень ранней ступени развития общества (например, уже в простой семье) имела возможность заставить не свои, а чужие руки выполнять намеченную ею работу. Всю заслугу быстрого развития цивилизации стали приписывать голове, развитию и деятельности мозга. Люди привыкли объяснять свои действия из своего мышления, вместо того чтобы объяснять их из своих потребностей (которые при этом, конечно, отражаются в голове, осознаются), и этим путем с течением времени возникло то идеалистическое мировоззрение, которое овладело умами в особенности со времени гибели античного мира. Оно и теперь владеет

умами в такой мере, что даже наиболее материалистически настроенные естествоиспытатели из школы Дарвина не могут еще составить себе ясного представления о происхождении человека, так как, в силу указанного идеологического влияния, они не видят той роли, которую играл при этом труд.

Животные, как уже было вскользь упомянуто, тоже изменяют своей деятельностью внешнюю природу, хотя и не в такой степени, как человек, и эти совершаемые ими изменения окружающей их среды оказывают, как мы видели, обратное воздействие на их виновников, вызывая в них в свою очередь определенные изменения. Ведь в природе ничто не совершается обособленно. Каждое явление действует на другое, и наоборот; и в забвении факта этого всестороннего движения и взаимодействия и кроется в большинстве случаев то, что мешает нашим естествоиспытателям видеть ясно даже самые простые вещи. Мы видели, как козы препятствуют восстановлению лесов в Греции; на острове св. Елены козы и свиньи, привезенные первыми прибывшими туда мореплавателями, сумели истребить почти без остатка всю старую растительность острова и этим подготовили почву для распространения других растений, привезенных позднейшими мореплавателями и колонистами. Но когда животные оказывают длительное воздействие на окружающую их природу, то это происходит без всякого намерения с их стороны и является по отношению к самим этим животным чем-то случайным. А чем более люди отдаляются от животных, тем более их воздействие на природу принимает характер преднамеренных, планомерных действий, направленных на достижение определенных, заранее известных целей. Животное уничтожает растительность какой-нибудь местности, не ведая, что творит. Человек же ее уничтожает для того, чтобы на освободившейся почве посеять хлеба, насадить деревья или разбить виноградник, зная, что это принесет ему урожай, в несколько раз превышающий то, что он посеял. Он переносит полезные растения и домашних животных из одной страны в другую и изменяет таким образом флору и фауну целых частей света. Более того. При помощи разных искусственных приемов разведения и выращивания растения и животные так изменяются под рукой человека, что становятся неузнаваемыми. Те дикие растения, от которых ведут свое происхождение наши зерновые культуры, еще до сих пор не найдены. От какого дикого животного происходят наши собаки, которые даже и между собой так резко отличаются друг от друга, или наши столь же многочисленные лошадиные породы — является все еще спорным.

Впрочем, само собой разумеется, что мы не думаем отрицать у животных способность к планомерным, преднамеренным действиям. Напротив, планомерный образ действий существует в зародыше уже везде, где протоплазма, живой белок существует и реагирует, т. е. совершает определенные, хотя бы самые простые движения как следствие определенных раздражений извне. Такая реакция имеет место даже там, где еще нет никакой клетки, не говоря уже о нервной клетке. Прием, при помощи которого насекомоядные растения захватывают свою добычу, является тоже в известном отношении планомерным, хотя совершается вполне бессознательно. У животных способность к сознательным, планомерным действиям развивается в соответствии с развитием нервной системы и достигает у млекопитающих уже достаточно высокой ступени. Во время английской псовой охоты на лисиц можно постоянно наблюдать, как безошибочно лисица умеет применять свое великолепное знание местности, чтобы скрыться от своих преследователей, и как хорошо она знает и умеет использовать все благоприятные для нее свойства территории, прерывающие ее след. У наших домашних животных, более высоко развитых благодаря общению с людьми, можно ежедневно наблюдать акты хитрости, стоящие на одинаковом уровне с такими же актами у детей. Ибо, подобно тому как история развития человеческого зародыша во чреве матери представляет собой лишь сокращенное повторение развертывавшейся на протяжении миллионов лет истории физического развития наших животных предков начиная с червя, точно так же и духовное развитие ребенка представляет собой лишь еще более сокращенное повторение умственного развития тех же предков, — по крайней мере более поздних. Но все планомерные действия всех животных не сумели наложить на природу печать их воли. Это мог сделать только человек.

Коротко говоря, животное только *пользуется* внешней природой и производит в ней изменения просто в силу своего присутствия; человек же вносимыми им изменениями заставляет ее служить своим целям, *господствует* над ней. И это является последним существенным отличием человека от остальных животных, и этим отличием человек опять-таки обязан труду*.

Не будем, однако, слишком обольщаться нашими победами над природой. За каждую такую победу она нам мстит. Каждая из этих побед имеет, правда, в первую очередь те последствия, на которые мы рассчитывали, но во вторую и третью очередь

* Пометка на полях: «Облагорожение». *Ред.*

совсем другие, непредвиденные последствия, которые очень часто уничтожают значение первых. Людям, которые в Месопотамии, Греции, Малой Азии и в других местах выкорчевывали леса, чтобы получить таким путем пахотную землю, и не снилось, что они этим положили начало нынешнему запустению этих стран, лишив их, вместе с лесами, центров скопления и сохранения влаги[360]. Когда альпийские итальянцы вырубали на южном склоне гор хвойные леса, так заботливо охраняемые на северном, они не предвидели, что этим подрезывают корни высокогорного скотоводства в своей области; еще меньше они предвидели, что этим они на большую часть года оставят без воды свои горные источники, с тем чтобы в период дождей эти источники могли изливать на равнину тем более бешеные потоки. Распространители картофеля в Европе не знали, что они одновременно с мучнистыми клубнями распространяют и золотуху. И так на каждом шагу факты напоминают нам о том, что мы отнюдь не властвуем над природой так, как завоеватель властвует над чужим народом, не властвуем над ней так, как кто-либо находящийся вне природы, — что мы, наоборот, нашей плотью, кровью и мозгом принадлежим ей и находимся внутри ее, что все наше господство над ней состоит в том, что мы, в отличие от всех других существ, умеем познавать ее законы и правильно их применять.

И мы, в самом деле, с каждым днем научаемся все более правильно понимать ее законы и познавать как более близкие, так и более отдаленные последствия нашего активного вмешательства в ее естественный ход. Особенно со времени огромных успехов естествознания в нашем столетии мы становимся все более и более способными к тому, чтобы уметь учитывать также и более отдаленные естественные последствия по крайней мере наиболее обычных из наших действий в области производства и тем самым господствовать над ними. А чем в большей мере это станет фактом, тем в большей мере люди снова будут не только чувствовать, но и сознавать свое единство с природой и тем невозможней станет то бессмысленное и противоестественное представление о какой-то противоположности между духом и материей, человеком и природой, душой и телом, которое распространилось в Европе со времени упадка классической древности и получило наивысшее развитие в христианстве.

Но если уже потребовались тысячелетия для того, чтобы мы научились в известной мере учитывать заранее более отдаленные *естественные* последствия наших, направленных на производство, действий, то еще гораздо труднее давалась эта наука в отношении более отдаленных *общественных* последствий

этих действий. Мы упомянули о картофеле и о сопровождавшей его распространение золотухе. Но что может значить золотуха в сравнении с теми последствиями, которые имело для жизненного положения народных масс целых стран сведение питания рабочего населения к одному только картофелю? Что значит золотуха в сравнении с тем голодом, который в 1847 г. постиг, в результате болезни картофеля, Ирландию и который свел в могилу миллион питающихся исключительно — или почти исключительно — картофелем ирландцев, а два миллиона заставил эмигрировать за океан! Когда арабы научились дистиллировать алкоголь, им и в голову не приходило, что они этим создали одно из главных орудий, при помощи которого будут истреблены коренные жители тогда еще даже не открытой Америки. А когда Колумб потом открыл эту Америку, то он не знал, что он этим пробудил к новой жизни давно исчезнувший в Европе институт рабства и положил основание торговле неграми. Люди, которые в XVII и XVIII веках работали над созданием паровой машины, не подозревали, что они создают орудие, которое в большей мере, чем что-либо другое, будет революционизировать общественные отношения во всем мире и которое, особенно в Европе, путем концентрации богатств в руках меньшинства и пролетаризации огромного большинства, сначала доставит буржуазии социальное и политическое господство, а затем вызовет классовую борьбу между буржуазией и пролетариатом, борьбу, которая может закончиться только низвержением буржуазии и уничтожением всех классовых противоположностей. — Но и в этой области мы, путем долгого, часто жестокого опыта и путем сопоставления и анализа исторического материала, постепенно научаемся уяснять себе косвенные, более отдаленные общественные последствия нашей производственной деятельности, а тем самым мы получаем возможность подчинить нашему господству и регулированию также и эти последствия.

Однако для того, чтобы осуществить это регулирование, требуется нечто большее, чем простое познание. Для этого требуется полный переворот в нашем существующем до сего времени способе производства и вместе с ним во всем нашем теперешнем общественном строе.

Все существовавшие до сих пор способы производства имели в виду только достижение ближайших, наиболее непосредственных полезных эффектов труда. Дальнейшие же последствия, появляющиеся только позднее и оказывающие действие благодаря постепенному повторению и накоплению, совершенно не принимались в расчет. Первоначальная общая собственность

на землю соответствовала, с одной стороны, такому уровню развития людей, который вообще ограничивал их кругозор тем, что лежит наиболее близко, а с другой стороны, она предполагала наличие известного излишка свободных земель, который предоставлял известный простор для ослабления возможных дурных результатов этого примитивного хозяйства. Когда этот излишек свободных земель был исчерпан, пришла в упадок и общая собственность. А все следующие за ней более высокие формы производства приводили к разделению населения на различные классы и тем самым к противоположности между господствующими и угнетенными классами. В результате этого интерес господствующего класса стал движущим фактором производства, поскольку последнее не ограничивалось задачей кое-как поддерживать жалкое существование угнетенных. Наиболее полно это проведено в господствующем ныне в Западной Европе капиталистическом способе производства. Отдельные, господствующие над производством и обменом капиталисты могут заботиться лишь о наиболее непосредственных полезных эффектах своих действий. Более того, даже сам этот полезный эффект — поскольку речь идет о полезности производимого или обмениваемого товара — совершенно отступает на задний план, и единственной движущей пружиной становится получение прибыли при продаже.

Общественная наука буржуазии, классическая политическая экономия, занимается преимущественно лишь теми общественными последствиями человеческих действий, направленных на производство и обмен, достижение которых непосредственно имеется в виду. Это вполне соответствует тому общественному строю, теоретическим выражением которого она является. Так как отдельные капиталисты занимаются производством и обменом ради непосредственной прибыли, то во внимание могут приниматься в первую очередь лишь ближайшие, наиболее непосредственные результаты. Когда отдельный фабрикант или купец продает изготовленный или закупленный им товар с обычной прибылью, то это его вполне удовлетворяет, и он совершенно не интересуется тем, что будет дальше с этим товаром и купившим его лицом. Точно так же обстоит дело и с естественными последствиями этих самых действий. Какое было дело испанским плантаторам на Кубе, выжигавшим леса на склонах гор и получавшим в золе от пожара удобрение, которого хватало на *одно* поколение очень доходных кофейных деревьев, — какое им было дело до того, что тропические

ливни потом смывали беззащитный отныне верхний слой почвы, оставляя после себя лишь обнаженные скалы! При теперешнем способе производства как в отношении естественных, так и в отношении общественных последствий человеческих действий принимается в расчет главным образом только первый, наиболее очевидный результат. И при этом еще удивляются тому, что более отдаленные последствия тех действий, которые направлены на достижение этого результата, оказываются совершенно иными, по большей части совершенно противоположными ему; что гармония между спросом и предложением превращается в свою полярную противоположность, как это показывает ход каждого десятилетнего промышленного цикла и как в этом могла убедиться и Германия, пережившая небольшую прелюдию такого превращения во время «краха»[361]; что основывающаяся на собственном труде частная собственность при своем дальнейшем развитии с необходимостью превращается в отсутствие собственности у трудящихся, между тем как все имущество все больше и больше концентрируется в руках нетрудящихся; что [...][*]

[*] Здесь рукопись обрывается. *Ред.*

[ЗАМЕТКИ И ФРАГМЕНТЫ]

[ИЗ ИСТОРИИ НАУКИ]

* * *

Необходимо изучить *последовательное развитие* отдельных отраслей естествознания. — Сперва *астрономия,* которая уже из-за времен года абсолютно необходима для пастушеских и земледельческих народов. Астрономия может развиваться только при помощи *математики.* Следовательно, приходилось заниматься и математикой. — Далее, на известной ступени развития земледелия и в известных странах (поднимание воды для орошения в Египте), а в особенности вместе с возникновением городов, крупных построек и развитием ремесла развилась и *механика.* Вскоре она становится необходимой также для *судоходства* и *военного дела.* — Она тоже нуждается в помощи математики и таким образом способствует ее развитию. Итак, уже с самого начала возникновение и развитие наук обусловлено производством.

В течение всей древности собственно научное исследование ограничивается этими тремя отраслями знания, притом в качестве точного и систематического исследования — только в послеклассический период (александрийцы, Архимед и т. д.). В физике и химии, которые в умах тогдашних людей еще почти не отделялись друг от друга (теория стихий, отсутствие представления о химическом элементе), в ботанике, зоологии, анатомии человека и животных можно было пока что только собирать факты и по возможности систематизировать их. Физиология, лишь только удалялись от наиболее очевидных вещей, как, например, пищеварение и выделение, сводилась просто к догадкам: это и не могло быть иначе, пока еще не знали даже кровообращения. — В конце

этого периода появляется химия в первоначальной форме алхимии.

Когда после темной ночи средневековья вдруг вновь возрождаются с неожиданной силой науки, начинающие развиваться с чудесной быстротой, то этим чудом мы опять-таки обязаны производству. Во-первых, со времени крестовых походов промышленность колоссально развилась и вызвала к жизни массу новых механических (ткачество, часовое дело, мельницы), химических (красильное дело, металлургия, алкоголь) и физических фактов (очки), которые доставили не только огромный материал для наблюдений, но также и совершенно иные, чем раньше, средства для экспериментирования и позволили сконструировать *новые* инструменты. Можно сказать, что собственно систематическая экспериментальная наука стала возможной лишь с этого времени. Во-вторых, вся Западная и Центральная Европа, включая сюда и Польшу, развивалась теперь во взаимной связи, хотя Италия, благодаря своей от древности унаследованной цивилизации, продолжала еще стоять во главе. В-третьих, географические открытия, — произведенные исключительно в погоне за наживой, т. е. в конечном счете под влиянием интересов производства, — доставили бесконечный, до того времени недоступный материал из области метеорологии, зоологии, ботаники и физиологии (человека). В-четвертых, появился *печатный станок*[*].

Теперь, — не говоря уж о математике, астрономии и механике, которые уже существовали, — физика окончательно обособляется от химии (Торричелли, Галилей, — первый, в зависимости от промышленных гидротехнических сооружений, впервые изучает движение жидкостей, — см. у Клерка Максвелла). Бойль делает из химии науку. Гарвей благодаря открытию кровообращения делает науку из физиологии (человека, а также животных). Зоология и ботаника остаются всё еще собирающими факты науками, пока сюда не присоединяется палеонтология — Кювье, — а вскоре затем открытие клетки и развитие органической химии. Благодаря этому сделались возможными сравнительная морфология и сравнительная физиология, и с тех пор обе стали подлинными науками. В конце прошлого века закладываются основы геологии, в новейшее время — так называемой (неудачно) антропологии, опосредствующей переход от морфологии и физиологии человека и его рас к истории. Исследовать подробнее и развить это.

[*] Пометка на полях: «До сих пор хвастливо выставляют напоказ только то, чем производство обязано науке; но наука обязана производству бесконечно большим». *Ред.*

* * *

ВОЗЗРЕНИЕ ДРЕВНИХ НА ПРИРОДУ

(Гегель, «История философии», т. I, — Греческая философия) [362]

О первых философах Аристотель («Метафизика», кн. **I**, гл. 3) говорит, что они утверждают следующее:

«То, из чего все сущее состоит, из чего, как из первого, оно возникает и во что, как в последнее, оно возвращается, то, что, как субстанция (ουσια), остается всегда одним и тем же и изменяется лишь в своих определениях (παυεσι), — это есть элемент (στοιχειον) и начало (αρχη) всего сущего... Поэтому они полагают, что ни одна вещь не возникает (ουτε γιγνεσυαι ουδεν) и не исчезает, так как всегда сохраняется одна и та же природа» (стр. 198).

Таким образом, здесь перед нами уже полностью вырисовывается первоначальный стихийный материализм, который на первой стадии своего развития весьма естественно считает само собой разумеющимся единство в бесконечном многообразии явлений природы и ищет его в чем-то определенно-телесном, в чем-то особенном, как Фалес в воде.

Цицерон говорит:

*«Фалес** из Милета... утверждал, что вода есть начало вещей, а бог — тот разум, который образует все из воды» («О природе богов», I, 10).

Гегель совершенно правильно объявляет это прибавкой Цицерона и добавляет:

«Но вопрос о том, верил ли Фалес еще, кроме того, в бога, нас здесь не касается; речь идет здесь не о допущениях, верованиях, народной религии... и если бы даже он и говорил о боге, как об образователе всех вещей из воды, то мы бы отсюда ничего больше не узнали об этой сущности... Это — пустое слово, лишенное своего понятия», стр. 209 (около 600 г. [до хр. эры]).

Древнейшие греческие философы были одновременно естествоиспытателями: *Фалес* был геометром, он определил продолжительность года в 365 дней, предсказал, как говорит предание, одно солнечное затмение. — *Анаксимандр* изготовил солнечные часы, особую карту (περιμετρου) суши и моря и различные астрономические инструменты. — Пифагор был математиком.

У *Анаксимандра* из Милета, по Плутарху («Застольные беседы», VIII, 8), *«человек произошел от рыбы, вышел из воды на сушу»** (стр. 213). Для него αρχη και στοιχειον το απειρον**, причем он не определял (διοριζων) его ни как воздух, ни как

* Подчеркнуто Энгельсом. *Ред.*
** — первоначалом и элементом было *бесконечное* (подчеркнуто Энгельсом). *Ред.*

воду, ни как что-нибудь другое (Диоген Лаэрций, кн. II, § 1) [стр. 210]. Гегель (стр. 215) правильно передает это бесконечное словами: «неопределенная материя» (около 580 г.).

Анаксимен из Милета принимает за первоначало и за основной элемент *воздух,* который у него бесконечен (Цицерон, «О природе богов», I, 10).

«Из него все выступает и в него снова все возвращается» (Плутарх, «О мнениях философов», I, 3).

При этом воздух, αηρ = πνευμα*:

«Подобно тому как наша душа, которая представляет собой воздух, сдерживает нас, так дух (πνευμα) и воздух сдерживают весь мир; дух и воздух означают одно и то же» (Плутарх)[363] [стр. 215—216].

Душа и воздух рассматриваются как всеобщая среда (около 555 г.).

Уже Аристотель говорит, что эти древнейшие философы полагают первосущность в некотором виде материи: в воздухе и воде (и, может быть, Анаксимандр в чем-то среднем между ними); позже Гераклит — в огне, но ни один из них не в земле из-за ее сложного состава (δια την μεγαλομερειαν), «Метафизика», кн. I, гл. 8 (стр. 217).

Обо всех них Аристотель правильно замечает, что они оставляют необъясненным источник движения (стр. 218 и следующие).

Пифагор из Самоса (около 540 г.): *число*—основное начало:

«*Число* есть сущность всех вещей, и организация вселенной в ее определениях представляет собой вообще *гармоническую систему чисел и их отношений***» (Аристотель, «Метафизика», кн. I, гл. 5 passim***).

Гегель правильно обращает внимание на

«смелость подобного утверждения, которое сразу устраняет все то, что представление считает сущим или сущностным (истинным), и истребляет чувственную сущность», полагая сущность в логической категории, хотя бы очень ограниченной и односторонней [стр. 237—238].

Подобно тому как число подчинено определенным законам, так подчинена им и вселенная; этим впервые высказывается мысль о закономерности вселенной. Пифагору приписывают сведение музыкальной гармонии к математическим отношениям. Точно так же:

«В центре пифагорейцы помещали огонь; Землю же они рассматривали как звезду, обращающуюся по кругу вокруг этого центрального тела» (Аристотель, «О небе», II, 13) [стр. 265].

* — дыхание, дух. *Ред.*
** Подчеркнуто Энгельсом. *Ред.*
*** — в разных местах. *Ред.*

Но этот огонь не был Солнцем; тем не менее тут первая догадка о том, что *Земля движется.*

Гегель о планетной системе:

«... Математика до сих пор еще не в состоянии указать закон гармонии, определяющий расстояния [между планетами]. Эмпирические числа мы знаем точно; но все имеет вид случайности, а не необходимости. Мы знаем приблизительную правильность расстояний, и благодаря этому было удачно предугадано существование еще некоторых планет между Марсом и Юпитером, там, где позднее открыли Цереру, Весту, Палладу и т. д. Но такого последовательного ряда, в котором был бы разум, смысл, астрономия еще не открыла в этих расстояниях. Она, наоборот, относится с презрением к мысли о таком изображении этого ряда, которое вскрывало бы в нем определенную правильность; но сам по себе это крайне важный пункт, и мы не должны отказываться от попытки найти такого рода ряд» (стр. 267—268).

При всем наивно-материалистическом характере мировоззрения в целом, уже у древнейших греков имеется зерно позднейшего раскола. Уже у Фалеса душа есть нечто особое, отличное от тела (он и магниту приписывает душу), у Анаксимена она — воздух (как в Книге бытия)[364], у пифагорейцев она уже бессмертна и переселяется, а тело является для нее чем-то чисто случайным. И у пифагорейцев душа есть «отщепившаяся частица эфира (αποσπασμα αιυεροξ)» (Диоген Лаэрций, кн. VIII, § 26—28), причем холодный эфир есть воздух, а плотный образует море и влажность [стр. 279—280].

Аристотель также и пифагорейцев правильно упрекает в следующем:

Своими числами «они не объясняют, каким образом возникает движение и как без движения и изменения имеют место возникновение и исчезновение или же состояния и действия небесных вещей» («Метафизика», кн. I, гл. 8) [стр. 277].

Пифагор, как говорит предание, открыл тождество утренней и вечерней звезды, а также то, что Луна получает свой свет от Солнца. Наконец, он открыл пифагорову теорему.

«Говорят, что, когда Пифагор открыл эту теорему, он принес гекатомбу*... И замечательно, что его радость по этому поводу была так велика, что он устроил большое празднество, на которое были приглашены богачи и весь народ. Теорема стоила того. Это было веселье, радость духа (познания) — за счет быков» (стр. 279).

Элеаты.

* * *

Левкипп и Демокрит[365].

«Левкипп и его сотоварищ Демокрит признают элементами *полное* и пустое, называя, например, одно сущим, другое же небытием, а именно:

---

* — жертву из ста быков. *Ред.*

полное и *твердое»* (т. е. атомы) «сущим, а пустое и *разреженное* — небытием. Поэтому они и говорят, что бытие существует отнюдь не более, чем небытие... Причиною же вещей является то и другое как материя. И подобно тому как мыслители, утверждающие единство основной субстанции, все остальное выводят из ее состояний... так и эти философы считают *основные отличия»* (т. е. основные отличия атомов) «причинами всех других свойств. А этих отличий *они указывают три: форму, порядок* и положение... *A* отличается от *N формой, AN* от *NA — порядком, Z* от *N* — положением» (Аристотель, «Метафизика», кн. **I**, гл. 4).

Левкипп. «Он первый выставил атомы как первоначала... и говорил о них как об элементах. Он говорит, что из них возникают бесчисленные миры и снова на них распадаются. Возникают же миры следующим образом: *по мере отделения от беспредельного* множество тел всевозможных форм несется в великую пустоту. Собираясь вместе, они *образуют один вихрь,* в котором они, сталкиваясь и всячески вращаясь, разделяются таким образом, что сходное присоединяется к сходному. И так как они, *будучи равновесящими,* вследствие своего множества уже никак не могут вращаться кругом, то *мелкие направляются во внешнюю пустоту,* как будто просеиваемые через сито; остальные же держатся вместе и, переплетаясь, бегут вместе друг с другом и образуют прежде всего некоторое шарообразное целое» (Диоген Лаэрций, кн. IX, гл. 6).

Следующее — об Эпикуре:

«Атомы непрерывно *движутся.* Ниже он говорит, что они движутся и с *одинаковой скоростью,* ибо *пустота* всегда одинаково дает дорогу как *самому легкому из них, так и самому тяжелому...* И нет у атомов никаких иных свойств, кроме *формы, величины* и *тяжести... Да и не всякая величина им свойственна: по крайней мере никто никогда чувственно не видел атома»* (Диоген Лаэрций, кн. **X**, § 43—44). «И по необходимости атомы обладают одинаковой скоростью, когда они несутся через пустоту и не встречают на своем пути никаких препятствий. Ибо тяжелые атомы понесутся не быстрее, чем малые и легкие, по крайней мере когда им ничто не встречается, и малые — не быстрее, чем большие, *так как все они имеют одинаковый путь,* когда и тем ничто не препятствует» (там же, § 61).

«Итак, ясно, что во всяком роде [вещей] *единое* представляет собой какую-нибудь определенную природу и что ни для одной вещи само это единое не оказывается ее природой» (Аристотель, «Метафизика», кн. IX, гл. 2)[366].

* * *

Аристарх Самосский уже за 270 лет до хр. эры выдвигал *коперниканскую теорию о Земле и Солнце* (Медлер, стр. 44; Вольф, стр. 35-37)[367].

Уже *Демокрит* высказал догадку, что *Млечный путь* посылает нам объединенный свет бесчисленных небольших звезд (Вольф, стр. 313).

* * *

РАЗЛИЧИЕ ПОЛОЖЕНИЯ В КОНЦЕ ДРЕВНЕГО МИРА (ок. 300 г.) И В КОНЦЕ СРЕДНЕВЕКОВЬЯ (в 1453 г.)

1) Вместо узкой культурной полосы вдоль побережья Средиземного моря, которая лишь кое-где протягивала свои ветви в глубь материка и по Атлантическому побережью Испании, Франции и Англии и которая поэтому легко могла быть разорвана и смята германцами и славянами с севера и арабами с юго-востока, — теперь одна сплошная культурная область — вся Западная Европа со Скандинавией, Польшей и Венгрией в качестве форпостов.

2) Вместо противоположности греков (resp.* римлян) и варваров теперь имеется шесть культурных народов с культурными языками (не считая скандинавских и т. д.), которые были все настолько развиты, что могли участвовать в могучем литературном подъеме XIV века и обеспечили гораздо большую разносторонность образования, чем уже пришедшие в упадок и отмиравшие в конце древности греческий и латинский языки.

3) Несравненно более высокое развитие промышленного производства и торговли, созданных средневековым бюргерством; с одной стороны, производство стало более усовершенствованным, более многообразным и более массовым, а с другой — торговые сношения стали значительно более развитыми; судоходство со времени саксов, фризов и норманнов стало несравненно более смелым, а с другой стороны — масса изобретений (и импорт изобретений с Востока), которые не только сделали возможным импорт и распространение греческой литературы, морские открытия, а также буржуазную религиозную революцию, но и придали им несравненно больший размах и ускоренный темп; сверх того, они доставили, хотя еще в неупорядоченном виде, массу научных фактов, о которых никогда даже не подозревала древность: магнитная стрелка, книгопечатание, литеры, льняная бумага (употреблялась арабами и испанскими евреями с XII века; с X века постепенно входит в употребление, а в XIII и в XIV веках становится уже более распространенной бумага из хлопка, в то время как папирус после завоевания Египта арабами совершенно вышел из употребления), порох, *очки, механические часы,* явившиеся крупным шагом вперед как во *времяисчислении,* так и в *механике.*

* — respective — соответственно. *Ред.*

(Об изобретениях смотри № 11)*.

Сверх того еще материал, доставленный *путешествиями* (Марко Поло около 1272 г. и т. д.).

Гораздо большее распространение общего образования — хотя еще и плохого — благодаря университетам.

Вместе с возвышением Константинополя и падением Рима заканчивается древность. С падением Константинополя неразрывно связан конец средневековья. Новое время начинается с возвращения к грекам. — Отрицание отрицания!

* * *

ИЗ ОБЛАСТИ ИСТОРИИ. — ИЗОБРЕТЕНИЯ

До хр. эры:

Пожарный насос, водяные часы около 200 г. до хр. эры. Уличные мостовые (Рим).

Пергамент около 160 года.

Хр. эра:

Водяные мельницы *на Мозеле* около 340 года; в Германии во времена Карла Великого.

Первое указание на оконные стекла. Уличное освещение в Антиохии около 370 года.

Шелковичные черви из Китая около 550 г. в Греции.

Писчие перья в VI веке.

Хлопковая бумага из Китая к арабам в VII веке; в IX веке — в Италии.

Водяные органы во Франции в VIII веке.

Серебряные копи в Гарце, разрабатываемые с X века.

Ветряные мельницы около 1000 года.

Ноты, гамма Гвидо Аретинского около 1000 года.

Шелководство в Италии около 1100 года.

Часы с колесами — тоже.

Магнитная игла от арабов к европейцам около 1180 года.

Уличная мостовая в Париже в 1184 году.

Очки во Флоренции. Стеклянное зеркало.) Вторая половина

Соление селедок. Шлюзы. XIII века.

Часы с боем. Бумага из хлопка во Франции.

Бумага из тряпья в начале XIV века.

Вексель — в середине того же века.

Первая бумажная мельница в Германии (Нюрнберг) в 1390 году.

* Энгельс ссылается на 11-й лист своих заметок. Находящаяся на этом листе хронологическая таблица изобретений воспроизводится ниже. *Ред.*

Уличное освещение в Лондоне в начале XV века.

Почта в Венеции — тоже.

Гравирование на дереве и печатание — тоже.

Гравирование на меди — в середине того же.

Верховая почта во Франции в 1464 году.

Серебряные копи в саксонских Рудных горах в 1471 году.

Клавесин с педалью; изобретен в 1472 году.

Карманные часы. Духовые ружья. Ружейный замок — конец XV века.

Самопрялка в 1530 году.

Водолазный колокол в 1538 году.

* * *

ИЗ ОБЛАСТИ ИСТОРИИ [368]

Современное естествознание, — единственное, о котором может идти речь как о науке, в противоположность гениальным догадкам греков и спорадическим, не имеющим между собой связи исследованиям арабов, — начинается с той грандиозной эпохи, когда бюргерство сломило мощь феодализма, когда на заднем плане борьбы между горожанами и феодальным дворянством показалось мятежное крестьянство, а за ним революционные предшественники современного пролетариата, уже с красным знаменем в руках и с коммунизмом на устах, — с той эпохи, которая создала в Европе крупные монархии, сломила духовную диктатуру папы, воскресила греческую древность и вместе с ней вызвала к жизни высочайшее развитие искусства в новое время, которая разбила границы старого orbis[*] и впервые, собственно говоря, открыла Землю.

Это была величайшая из революций, какие до тех пор пережила Земля. И естествознание, развивавшееся в атмосфере этой революции, было насквозь революционным, шло рука об руку с пробуждающейся новой философией великих итальянцев, посылая своих мучеников на костры и в темницы. Характерно, что протестанты соперничали с католиками в преследовании их. Первые сожгли Сервета, вторые сожгли Джордано Бруно. Это было время, нуждавшееся в гигантах и породившее гигантов, гигантов учености, духа и характера. Это было время, которое французы правильно назвали Ренессансом, протестантская- же Европа односторонне и ограниченно — Реформацией.

И у естествознания тоже была тогда своя декларация независимости[369], появившаяся, правда, не с самого начала, подобно

[*] — orbis terrarum — круга земель, т. е. мира. *Ред.*

тому как и Лютер не был первым протестантом. Чем в религиозной области было сожжение Лютером папской буллы, тем в естествознании было великое творение Коперника, в котором он, — хотя и робко, после 36-летних колебаний и, так сказать, на смертном одре, — бросил вызов церковному суеверию. С этого времени исследование природы по существу освободилось от религии, хотя окончательное выяснение всех подробностей затянулось до настоящего времени и далеко еще не завершилось во многих головах. Но с тех пор и развитие науки пошло гигантскими шагами, ускоряясь, так сказать, пропорционально квадрату удаления во времени от своего исходного пункта, как бы желая показать миру, что по отношению к движению высшего цвета органической материи, человеческому духу, имеет силу закон, обратный закону движения неорганической материи.

Первый период нового естествознания заканчивается — в области неорганического мира — Ньютоном. Это — период овладения наличным материалом. В области математики, механики и астрономии, статики и динамики он дал великие достижения, особенно благодаря работам Кеплера и Галилея, выводы из которых были сделаны Ньютоном. Но в области органических явлений еще не вышли за пределы самых первых, начальных ступеней знания. Еще не было исследования исторически следующих друг за другом и вытесняющих друг друга форм жизни, точно так же как и исследования соответствующих им сменяющихся условий жизни — палеонтологии и геологии. Природа вообще не представлялась тогда чем-то исторически развивающимся, имеющим свою историю во времени. Внимание обращалось только на протяжение в пространстве; различные формы группировались исследователями не одна за другой, а лишь одна подле другой; естественная история была одинакова для всех времен, точно так же как и эллиптические орбиты планет. Для всякого более основательного изучения форм органической жизни недоставало обеих первооснов — химии и науки о главной органической структурной форме, клетке. Революционное на первых порах естествознание оказалось перед насквозь консервативной природой, в которой и теперь все было таким же, как в начале мира, и в которой все должно было оставаться до скончания мира таким же, каким оно было в начале его.

Характерно, что это консервативное воззрение на природу, как неорганическую, так и органическую [...][*]

[*] Предложение осталось незаконченным. *Ред.*

Астрономия	Физика	Геология	Физиология растений	Терапевтика
Механика	Химия	Палеонтология	Физиология животных	Диагностика
Математика		Минералогия	Анатомия	

Первая брешь — Кант и Лаплас. Вторая — геология и палеонтология (Лай ель, медленное развитие). Третья — органическая химия, изготовляющая органические тела и показывающая применимость химических законов к живым телам. Четвертая — 1842 год, механическая [теория] теплоты, Гров. Пятая — Дарвин, Ламарк, клетка и т. д. (борьба, Кювье и Агассис). Шестая — *элементы сравнительного метода* в анатомии, в климатологии (изотермы), в географии животных и растений (научные экспедиции и путешествия с середины XVIII века), вообще в физической географии (Гумбольдт); приведение в связь материала. Морфология (эмбриология, Бэр)*.

Старая телеология пошла к черту, но теперь твердо установлено, что материя в своем вечном круговороте движется согласно законам, которые на определенной ступени — то тут, то там — с необходимостью порождают в органических существах мыслящий дух.

Нормальное существование животных дано в тех одновременных с ними условиях, в которых они живут и к которым они приспособляются; условия же существования человека, лишь только он обособился от животного в узком смысле-слова, еще никогда не имелись налицо в готовом виде; они должны быть выработаны впервые только последующим историческим развитием. Человек — единственное животное, которое способно выбраться благодаря труду из чисто животного состояния; его нормальным состоянием является то, которое соответствует его сознанию и *должно быть создано им самим.*

* * *

ОПУЩЕННОЕ ИЗ «ФЕЙЕРБАХА» [370]

[Вульгаризаторы, взявшие на себя в пятидесятых годах в Германии роль разносчиков материализма, не вышли ни в чем за пределы учений своих учителей**. Все дальнейшие успехи естественных наук служили им лишь] новыми аргументами против веры в творца вселенной. О том, чтобы развивать теорию

---

* До сих пор весь текст заметки перечеркнут в рукописи вертикальной чертой как использованный Энгельсом в первой части «Введения» (см. настоящий том, стр. 345—355). Следующие два абзаца, частично использованные во второй части «Введения» (стр. 355—363), в рукописи не перечеркнуты. *Рвд.*

** — французских материалистов XVIII века. *Ред.*

дальше, они даже и не помышляли. Идеализм был тяжко ранен революцией 1848 г., но материализм в этом своем подновленном виде пал еще ниже. Фейербах был совершенно прав, отклоняя от себя ответственность за *этот* материализм; он только не имел права смешивать учение странствующих проповедников с материализмом вообще.

Но около этого самого времени эмпирическое естествознание достигло такого подъема и добилось столь блестящих результатов, что не только стало возможным полное преодоление механической односторонности XVIII века, но и само естествознание благодаря выявлению существующих в самой природе связей между различными областями исследования (механикой, физикой, химией, биологией и т. д.) превратилось из эмпирической науки в теоретическую, становясь при обобщении полученных результатов системой материалистического познания природы. Механика газов; новосозданная органическая химия, научившаяся получать из неорганических веществ одно за другим так называемые органические соединения и устранившая благодаря этому последний остаток непостижимости этих органических соединений; датирующаяся с 1818 г. научная эмбриология; геология и палеонтология; сравнительная анатомия растений и животных — все эти отрасли знания доставили новый материал в неслыханном до того времени количестве. Но решающее значение имели здесь три великих открытия.

Первым из них было доказательство превращения энергии, вытекавшее из открытия механического эквивалента теплоты (Робертом Майером, Джоулем и Кольдингом). Теперь было доказано, что все бесчисленные действующие в природе причины, которые до сих пор вели какое-то таинственное, не поддававшееся объяснению существование в виде так называемых сил — механическая сила, теплота, излучение (свет и лучистая теплота), электричество, магнетизм, химическая сила соединения и разложения, — являются особыми формами, способами существования одной и той же энергии, т. е. движения. Мы не только можем показать происходящие постоянно в природе превращения энергии из одной формы в другую, но даже можем осуществлять их в лаборатории и в промышленности и притом так, что данному количеству энергии в одной форме всегда соответствует определенное количество энергии в какой-либо другой форме. Так, мы можем выразить единицу теплоты в килограммометрах, а единицы или любые количества электрической или химической энергии — снова в единицах теплоты, и наоборот; мы можем точно так же измерить количество энергии, полученной и потребленной каким-нибудь живым организмом,

и выразить его в любой единице — например в единицах теплоты. Единство всего движения в природе теперь уже не просто философское утверждение, а естественнонаучный факт.

Вторым — хотя по времени и более ранним — открытием является открытие Шванном и Шлейденом органической клетки как той единицы, из размножения и дифференциации которой возникают и вырастают все организмы, за исключением низших. Только со времени этого открытия стало на твердую почву исследование органических, живых продуктов природы — как сравнительная анатомия и физиология, так и эмбриология. Покров тайны, окутывавший процесс возникновения и роста и структуру организмов, был сорван. Непостижимое до того времени чудо предстало в виде процесса, происходящего согласно тождественному по существу для всех многоклеточных организмов закону.

Но при всем том оставался еще один существенный пробел. Если все многоклеточные организмы — как растения, так и животные, включая человека, — вырастают каждый из одной клетки по закону клеточного деления, то откуда же проистекает бесконечное разнообразие этих организмов? На этот вопрос ответ дало третье великое открытие — теория развития, которая в систематическом виде впервые была разработана и обоснована Дарвином. Какие бы превращения ни предстояли еще этой теории в частностях, но в целом она уже и теперь решает проблему более чем удовлетворительным образом. В основных чертах установлен ряд развития организмов от немногих простых форм до все более многообразных и сложных, какие мы наблюдаем в наше время, кончая человеком. Благодаря этому не только стало возможным объяснение существующих представителей органической жизни, но и дана основа для предыстории человеческого духа, для прослеживания различных ступеней его развития, начиная от простой, бесструктурной, но ощущающей раздражения протоплазмы низших организмов и кончая мыслящим мозгом человека. А без этой предыстории существование мыслящего человеческого мозга остается чудом.

Благодаря этим трем великим открытиям основные процессы природы объяснены, сведены к естественным причинам. Здесь остается добиться еще только одного: объяснить возникновение жизни из неорганической природы. На современной ступени развития науки это означает не что иное, как следующее: изготовить белковые тела из неорганических веществ. Химия все более и более приближается к решению этой задачи, хотя она и далека еще от этого. Но если мы вспомним, что только

в 1828 г. Вёлер получил из неорганического материала первое органическое тело — мочевину, если мы обратим внимание на то, какое бесчисленное множество так называемых органических соединений получается теперь искусственным путем без помощи каких бы то ни было органических веществ, то мы, конечно, не потребуем от химии, чтобы она остановилась перед проблемой белка. В настоящее время она в состоянии изготовить всякое органическое вещество, состав которого она точно знает. Как только будет установлен состав белковых тел, химия сможет приступить к изготовлению живого белка. Но требовать от химии, чтобы она с сегодня на завтра дала то, что самой природе только при весьма благоприятных обстоятельствах удается сделать на отдельных небесных телах через миллионы лет, — это значило бы требовать чуда.

Таким образом, материалистическое воззрение на природу покоится теперь на еще более крепком фундаменте, чем в прошлом столетии. Тогда — до известной степени исчерпывающим образом — было объяснено только движение небесных тел и движение земных твердых тел, происходящее под влиянием тяжести; почти вся область химии и вся органическая природа оставались таинственными и непонятными. Теперь вся природа простирается перед нами как некоторая система связей и процессов, объясненная и понятая по крайней мере в основных чертах. Конечно, материалистическое мировоззрение означает просто понимание природы такой, какова она есть, без всяких посторонних прибавлений, и поэтому у греческих философов оно было первоначально чем-то само собой разумеющимся. Но между этими древними греками и нами лежит более двух тысячелетий идеалистического по существу мировоззрения, а в этих условиях возврат даже к само собой разумеющемуся труднее, чем это кажется на первый взгляд. Ведь дело идет тут отнюдь не о простом отбрасывании всего идейного содержания этих двух тысячелетий, а о критике его, о вышелушивании результатов, добытых в рамках ложной, но для своего времени и для самого хода развития неизбежной идеалистической формы, из этой преходящей формы. А как это трудно, доказывают нам те многочисленные естествоиспытатели, которые в пределах своей науки являются непреклонными материалистами, а вне ее не только идеалистами, но даже благочестивыми, правоверными христианами.

Все эти составляющие эпоху завоевания естествознания прошли мимо Фейербаха, не задев его существенным образом. Виноват тут не столько он сам, сколько те жалкие немецкие порядки, вследствие которых университетские кафедры были

захвачены пустоголовыми эклектическими крохоборами, между тем как Фейербах, бывший бесконечно выше всех этих крохоборов, вынужден был почти что окрестьяниваться в деревенском уединении. Этим и объясняется, что когда он говорит о природе, то он — несмотря на отдельные гениальные обобщения — так часто бывает вынужден преподносить нам бессодержательную беллетристику. Так, например, он говорит:

«Конечно, жизнь не есть продукт какого-нибудь химического процесса, вообще не есть продукт какой-нибудь отдельной силы природы или какого-нибудь отдельного явления, к чему ее сводит метафизический материалист; она — результат всей природы»[371].

То, что жизнь есть результат всей природы, нисколько не противоречит тому обстоятельству, что белок, являющийся исключительным самостоятельным носителем жизни, возникает при определенных, даваемых всей связью природы условиях, но при всем том именно как продукт некоторого химического процесса. <Если бы Фейербах жил в таких условиях, которые позволяли бы ему хотя бы поверхностно следить за развитием естествознания, то он ни в коем случае не стал бы говорить о химическом процессе как о действии одной изолированной силы природы>*. Этому же одиночеству следует приписать и то обстоятельство, что Фейербах ударяется в бесплодные, вращающиеся в круге спекуляции насчет отношения мышления к мыслящему органу, мозгу, — область, в которую за ним так охотно следует Штарке.

Как бы то ни было, Фейербах восстает против названия «материализм»[372]. И не совсем без основания, ибо он никак не может вполне освободиться от идеализма. В области природы он материалист; но в области человеческой [...]**

* * *

С богом никто не обращается хуже, чем верующие в него естествоиспытатели. Материалисты попросту объясняют *положение вещей,* не вдаваясь в подобного рода фразеологию; это последнее они делают лишь тогда, когда назойливые верующие люди желают навязать им бога, и в этом случае они отвечают коротко — или в стиле Лапласа: «Sire, je n'avais etc.»[373], или грубее, на манер голландских купцов, которые спроваживают

* В рукописи это предложение зачеркнуто. *Ред.*

** Здесь кончается 19-я страница первоначальной рукописи работы Энгельса «Людвиг Фейербах». Конец этой фразы находился на следующей странице, которая до нас не дошла. На основании печатного текста «Людвига Фейербаха» можно предположить, что эта фраза заканчивалась примерно так: «в области человеческой истории он идеалист». *Ред.*

немецких коммивояжеров, навязывающих им свои дрянные фабрикаты, обычно такими словами: «Ik kan die zaken niet, gebruiken»*, — и этим дело кончается. Но чего только не пришлось вытерпеть богу от своих защитников! В истории современного естествознания защитники бога обращаются с ним так, как обращались с Фридрихом-Вильгельмом III во время йенской кампании его генералы и чиновники. Одна армейская часть за другой складывает оружие, одна крепость за другой капитулирует перед натиском науки, пока, наконец, вся бесконечная область природы не оказывается завоеванной знанием и в ней не остается больше места для творца. Ньютон оставил ему еще «первый толчок», но запретил всякое дальнейшее вмешательство в свою солнечную систему. Патер Секки, хотя и воздает ему всякие канонические почести, тем не менее весьма категорически выпроваживает его из солнечной системы, разрешая ему творческий акт только в отношении первоначальной туманности. И точно так же обстоит дело с богом во всех остальных областях. В биологии его последний великий Дон-Кихот, Агассис, приписывает ему даже положительную бессмыслицу: бог должен творить не только животных, существующих в действительности, но и абстрактных животных, рыбу как таковую!** А под конец Тиндаль совершенно запрещает ему всякий доступ к природе и отсылает его в мир эмоций, допуская его только потому, что должен же быть кто-нибудь, кто знает обо всех этих вещах (о природе) больше, чем Джон Тиндаль![374] Что за дистанция от старого бога — творца неба и земли, вседержителя, без которого ни один волос не может упасть с головы!

Эмоциональная потребность Тиндаля не доказывает ровно ничего. Кавалер де Гриё тоже имел эмоциональную потребность любить Манон Леско и обладать ею, хотя она неоднократно продавала себя и его; из любви к ней он стал шулером и сутенером, и если бы Тиндаль захотел его упрекнуть за это, то он ответил бы своей «эмоциональной потребностью»!

Бог = nescio***; но ignorantia non est argumentum**** (Спиноза)[375].

* — «Мне этакие вещи не нужны». *Ред.*
** Ср. настоящий том, стр. 521—522. *Ред.*
*** — не знаю. *Ред.*
**** — невежество не есть аргумент. *Ред.*

[ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ И ФИЛОСОФИЯ]

* * *

БЮХНЕР [376]

Возникновение направления. Разрешение немецкой философии в материализм. Контроль над наукой устранен. Внезапно хлынувший поток плоско-материалистического популяризаторства, материализм которого должен был возместить недостаток научности. Расцвет его как раз во время глубочайшего унижения буржуазной Германии и официальной немецкой науки — 1850— 1860 годы. Фогт, Молешотт, Бюхнер. Взаимное страхование. — Новое оживление благодаря вхождению в моду дарвинизма, который эти господа тотчас же взяли в аренду.

Можно было бы оставить их в покое, предоставив им заниматься своим, все же неплохим, хотя и узкоограниченным, делом — втолковывать немецкому филистеру атеизм и т. д., но 1) брань по адресу философии (привести места)*, которая, несмотря ни на что, составляет славу Германии, и 2) претензия на применение естественнонаучных теорий к обществу и на реформирование социализма — все это заставляет нас обратить на них внимание.

Во-первых, что они дают в их собственной области? Цитаты.

2) Внезапный поворот, стр. 170—171. Откуда вдруг это гегелевское?[378] Переход к диалектике.

Два философских направления: метафизическое с неподвижными категориями, диалектическое (Аристотель и особенно Гегель) — с текучими; доказательства, что эти неподвижные противоположности основания и следствия, причины и действия, тождества и различия, видимости и сущности не выдерживают критики, что анализ обнаруживает один полюс уже как

* Бюхнер знает философию только как догматик, да и сам он является догматиком, принадлежащим к самым плоским последышам немецкого просветительства, — догматиком, у которого дух и движение великих французских материалистов (Гегель о них) утрачены точно так же, как у Николаи утрачен дух Вольтера. Лессинговское «мертвая собака Спиноза» («Энциклопедия», Предисловие, стр. 19)[377].

Büchner. Naturdialektik!

Первая страница первой связки материалов «Диалектика природы»

наличествующий in nuce* в другом, что в определенной точке один полюс превращается в другой и что вся логика развертывается только лишь из этих движущихся вперед противоположностей. Это у самого Гегеля мистично, ибо категории выступают у него как что-то предсуществующее, а диалектика реального мира — как их простой отблесков действительности наоборот: диалектика головы — только отражение форм движения реального мира, как природы, так и истории. До конца прошлого столетия и даже до 1830 г. естествоиспытатели более или менее обходились при помощи старой метафизики, ибо действительная наука не выходила еще за пределы механики, земной и космической. Однако известное замешательство вызвала уже высшая математика, которая рассматривает вечную истину низшей математики как преодоленную точку зрения, часто утверждает нечто противоположное ей и выставляет положения, кажущиеся представителю низшей математики просто бессмыслицей. Здесь затвердевшие категории расплавились, математика вступила в такую область, где даже столь простые отношения, как отношения абстрактного количества, дурная бесконечность, приняли совершенно диалектический вид и заставили математиков стихийно и против их воли стать диалектиками. Нет ничего комичнее, чем жалкие уловки, увертки и вынужденные приемы, к которым прибегают математики, чтобы разрешить это противоречие, примирить между собой высшую и низшую математику, уяснить себе, что то, что у них получилось в виде неоспоримого результата, не представляет собой чистой бессмыслицы, — и вообще рационально объяснить исходный пункт, метод и результаты математики бесконечного.

Но теперь все это обстоит иначе. Химия, абстрактная делимость физического, дурная бесконечность — атомистика. Физиология — клетка (процесс органического развития как отдельного индивида, так и видов путем дифференциации является убедительнейшим подтверждением рациональной диалектики) и, наконец, тождество сил природы и их взаимное превращение, положившее конец всякой неподвижности категорий. Несмотря на это, естествоиспытатели в своей массе всё еще крепко придерживаются старых метафизических категорий и оказываются беспомощными, когда требуется рационально объяснить и привести между собой в связь эти новейшие факты, которые, так сказать, удостоверяют диалектику в природе. А здесь волей-неволей приходится *мыслить:* атом и молекулу

* — в зародыше. *Ред.*

и т. д. нельзя наблюдать в микроскоп, а только посредством мышления. Сравни химиков (за исключением Шорлеммера, который знает Гегеля) и «Целлюлярную патологию» Вирхова, где общие фразы должны в конце концов прикрыть беспомощность автора. Освобожденная от мистицизма диалектика становится абсолютной необходимостью для естествознания, покинувшего ту область, где достаточны были неподвижные категории, представляющие собой как бы низшую математику логики, ее применение в условиях домашнего обихода. Философия мстит за себя задним числом естествознанию за то, что последнее покинуло ее. А ведь естествоиспытатели могли бы убедиться уже на примере естественнонаучных успехов философии, что во всей этой философии имелось нечто такое, что превосходило их даже в их собственной области (Лейбниц — основатель математики бесконечного, по сравнению с которым индуктивный осел Ньютон[379] является испортившим дело плагиатором[380]; Кант — теория происхождения мира *до* Лапласа; Окен — первый, принявший в Германии теорию развития; Гегель, у которого [...]* синтез наук о природе и их рациональная группировка представляют собой большее дело, чем все материалистические глупости, вместе взятые).

По поводу претензии Бюхнера судить о социализме и политической экономии на основании борьбы за существование:

Гегель («Энциклопедия», ч. I, стр. 9) о сапожном деле[381].

По поводу политики и социализма: рассудок, которого дожидался мир (стр. II)[382].

Внеположность, нахождение друг возле друга и следование друг за другом. Гегель, «Энциклопедия», стр. 35! как определение чувственного, представления[383].

Гегель, «Энциклопедия», стр. 40. Явления природы[384] — но у Бюхнера нет *мысли,* а простое списывание, поэтому это не нужно.

Стр. 42. Свои законы Солон «произвел из своей головы» — Бюхнер может сделать то же самое для современного общества.

Стр. 45. Метафизика — наука о *вещах,* — не о движениях.

Стр. 53. «Для опыта имеет существенное значение, какой ум приступает к изучению действительности. Великий ум делает великие наблюдения и усматривает в пестрой игре явлений то, что имеет значение».

* Слово не разобрано, так как в рукописи оно покрыто чернильным пятном. *Ред.*

Стр. 56. Параллелизм между человеческим индивидом и историей[385] = параллелизму между эмбриологией и палеонтологией.

* * *

Подобно тому как Фурье есть a mathematical poem[*] и все же не потерял значения[386], так Гегель есть a dialectical poem[**].

* * *

Ложную *теорию пористости* (согласно которой различные лжематерии — теплород и т. д. — расположены в порах друг друга и тем не менее не пронизывают друг друга) Гегель изображает как чистый *домысел рассудка* («Энциклопедия», ч. I, стр. 259. См. также «Логику»)[387].

* * *

Гегель, «Энциклопедия», ч. I, стр. 205—206[388], пророческое место насчет атомных весов в противовес тогдашним взглядам физиков и насчет атома и молекулы как *мыслительных* определений, относительно которых должно решать *мышление.*

* * *

Если Гегель рассматривает природу как обнаружение вечной «идеи» в отчуждении и если это такое тяжелое преступление, то что должны мы сказать о морфологе Ричарде Оуэне, который пишет:

«Идея-архетип в различных своих модификациях воплощалась на этой планете задолго до существования тех животных видов, которые теперь ее осуществляют» («Природа конечностей», 1849)[389].

Если это говорит естествоиспытатель-мистик, который ничего не мыслит при этом, то к этому относятся спокойно; а если то же самое высказывает философ, который мыслит при этом кое-что, и притом au fond[***] нечто правильное, хотя и в извращенной форме, то это — мистика и неслыханное преступление.

* * *

Естествоиспытательское мышление: Агассисовский план творения, согласно которому бог творит, начиная от общего,

[*] — математическая поэма. *Ред.*
[**] — диалектическая поэма. *Ред.*
[***] — в сущности. *Ред.*

переходя к особенному и затем к единичному, создавая сперва позвоночное как таковое, затем млекопитающее как таковое, хищное животное как таковое, род кошек как таковой и только под конец — льва и т. д., т. е. творит сперва абстрактные понятия в виде конкретных вещей, а затем конкретные вещи! (см. Геккель, стр. 59)[390].

* * *

В случае с *Океном* (Геккель, стр. 85 и следующие) ясно выступает бессмыслица, получившаяся от дуализма между естествознанием и философией. Идя чисто мыслительным путем, Океан открывает протоплазму и клетку, но никому не приходит в голову подвергнуть этот вопрос естественнонаучному исследованию — *мышление* должно решить его! А когда протоплазма и клетка были открыты, то от Окена все отвернулись!

* * *

Гофман («Сто лет химии при Гогенцоллернах») цитирует натурфилософию. Цитата из Розенкранца, этого беллетриста, которого не признаёт ни один настоящий гегельянец. Делать натурфилософию ответственной за Розенкранца так же нелепо, как нелепо со стороны Гофмана делать Гогенцоллернов ответственными за открытие Маргграфом свекловичного сахара[391].

* * *

Теория и эмпирия. Ньютон теоретически установил сплюснутость земного шара. Между тем Кассини[392] и другие французы еще много времени спустя утверждали, опираясь на свои эмпирические измерения, что Земля эллипсоидальна и что полярная ось — самая длинная.

* * *

Презрение эмпириков к грекам получает характерную иллюстрацию, когда читаешь, например, у Т. Томсона («Об электричестве»)[393], как люди вроде Дэви и даже Фарадей блуждают в потемках (глава об электрической искре и т. д.) и ставят опыты, совершенно напоминающие рассказы Аристотеля и Плиния о физико-химических явлениях. Именно в этой новой науке эмпирики целиком повторяют слепое нащупывание древних. А где гениальный Фарадей нападает на правильный след, там филистер Томсон против этого протестует (стр. 397).

* * *

Геккель, «Антропогения», стр. 707:

«Согласно материалистическому мировоззрению, *материя, или вещество, существует раньше, чем движение*[*], или живая сила; вещество создало силу»! Это столь же неверно, как и утверждение, что сила создала вещество, ибо сила и вещество неотделимы друг от друга[394].

Где он выкопал свой материализм?

* * *

Causae finales и efficientes[**] превращены Геккелем (стр. 89, 90) в *целесообразно* действующие и *механически* действующие причины, потому что для него causa finalis = богу! Точно так же для него «механическое» в кантовском смысле без дальнейших рассуждений = монистическому, а не = механическому в смысле механики. При подобной терминологической путанице неизбежна бессмыслица. То, что Геккель говорит здесь о кантовской «Критике способности суждения», не согласуется с Гегелем («История философии», стр. 603)[395].

* * *

Другой[***] пример полярности у Геккеля: механизм = монизму, а витализм или телеология = дуализму. Уже у Канта и Гегеля *внутренняя* цель означает протест против дуализма. Механизм в применении к жизни — беспомощная категория; мы можем, в лучшем случае, говорить о химизме, если не желаем окончательно расстаться со смыслом слов. Цель: Гегель, т. V, стр. 205[396]:

«Механизм показывает себя стремлением к тотальности уже тем, что он старается понять природу самоё по себе как некоторое целое, не требующее для своего понятия ничего другого, — тотальность, *не имеющая места в цели и в связанном с ней внемировом уме»*[*].

Беда, однако, в том, что механизм (также материализм XVIII века) не может выбраться из абстрактной необходимости, а потому также и из случайности. Для него тот факт, что материя развивает из себя мыслящий мозг человека, есть

[*] Подчеркнуто Энгельсом. *Ред.*
[**] — «Конечные (или целевые) *причины»* и *«действующие* (производящие действие) причины». *Ред.*
[***] Это слово относится к заметке «Полярность», написанной непосредственно перед данной заметкой на том же самом листе рукописи (см. настоящий том, стр. 531—532). *Ред.*

чистая случайность, хотя и необходимо обусловленная шаг за шагом там, где это происходит. В действительности же материя приходит к развитию мыслящих существ в силу самой своей природы, а потому это с необходимостью и происходит во всех тех случаях, когда имеются налицо соответствующие условия (не обязательно везде и всегда одни и те же). Далее, Гегель, т. V, стр. 206:

«Этот принцип» (принцип механизма) «дает поэтому в своей связи внешней необходимости сознание бесконечной свободы по сравнению с телеологией, выставляющей незначительные и даже презренные стороны своего содержания как нечто абсолютное, в котором более всеобщая мысль может чувствовать себя лишь бесконечно стесненной и даже испытывать отвращение».

При этом опять-таки колоссальная расточительность природы в отношении вещества и движения. В солнечной системе имеются, быть может, самое большее только три планеты, на которых, при теперешних условиях, возможно существование жизни и мыслящих существ. И ради них весь этот громадный аппарат!

Внутренняя цель в организме прокладывает себе затем, согласно Гегелю (т. V, стр. 244)[397], путь через посредство *влечения.* Pas trop fort[*]. Влечение должно, по Гегелю, привести отдельное живое существо более или менее в гармонию с его понятием. Отсюда ясно, насколько вся эта *внутренняя цель* сама является идеологическим определением. И тем не менее в этом суть Ламарка.

* * *

Естествоиспытатели воображают, что они освобождаются от философии, когда игнорируют или бранят ее. Но так как они без мышления не могут двинуться ни на шаг, для мышления же необходимы логические категории, а эти категории они некритически заимствуют либо из обыденного общего сознания так называемых образованных людей, над которым господствуют остатки давно умерших философских систем, либо из крох прослушанных в обязательном порядке университетских курсов по философии (которые представляют собой не только отрывочные взгляды, но и мешанину из воззрений людей, принадлежащих к самым различным и по большей части к самым скверным школам), либо из некритического и несистематического чтения всякого рода философских произведений, — то в итоге они всетаки оказываются в подчинении у философии,

[*] — Это не слишком-то убедительно. *Ред.*

но, к сожалению, по большей части самой скверной, и те, кто больше всех ругает философию, являются рабами как раз наихудших вульгаризированных остатков наихудших философских учений.

Какую бы позу ни принимали естествоиспытатели, над ними властвует философия. Вопрос лишь в том, желают ли они, чтобы над ними властвовала какая-нибудь скверная модная философия, или же они желают руководствоваться такой формой теоретического мышления, которая основывается на знакомстве с историей мышления и ее достижениями.

Физика, берегись метафизики! — это совершенно верно, но в другом смысле[398].

Довольствуясь отбросами старой метафизики, естествоиспытатели всё еще продолжают оставлять философии некоторую видимость жизни. Лишь когда естествознание и историческая паука впитают в себя диалектику, лишь тогда весь философский скарб — за исключением чистого учения о мышлении — станет излишним, исчезнет в положительной науке.

[ДИАЛЕКТИКА]

[a) ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ДИАЛЕКТИКИ. ОСНОВНЫЕ ЗАКОНЫ ДИАЛЕКТИКИ]

Так называемая *объективная* диалектика царит во всей природе, а так называемая субъективная диалектика, диалектическое мышление, есть только отражение господствующего во всей природе движения путем противоположностей, которые и обусловливают жизнь природы своей постоянной борьбой и своим конечным переходом друг в друга, resp.* в более высокие формы. Притяжение и отталкивание. В магнетизме начинается полярность; она здесь обнаруживается у одного и того же тела; в электричестве же она распределяется между двумя или несколькими телами, приходящими во взаимное напряжение. Все химические процессы сводятся к явлениям химического притяжения и отталкивания. Наконец, в органической жизни образование клеточного ядра надо рассматривать тоже как явление поляризации живого белкового вещества, а теория развития показывает, как, начиная с простой клетки, каждый шаг вперед до наисложнейшего растения, с одной стороны, и до человека — с другой, совершается через постоянную борьбу наследственности и приспособления. При этом обнаруживается, как мало применимы к подобным формам развития такие категории, как «положительное» и «отрицательное». Можно рассматривать наследственность как положительную, сохраняющую сторону, а приспособление — как отрицательную сторону, постоянно разрушающую унаследованные признаки; но с таким же правом можно рассматривать приспособление как творческую, активную, положительную деятельность, а наследственность — как оказывающую сопротивление, пассивную, отрицательную деятельность. Однако подобно тому как в истории прогресс выступает в виде отрицания существующих порядков, так и здесь — из чисто *практических* соображений — лучше

* — respective — соответственно. *Ред.*

рассматривать приспособление как отрицательную деятельность. В истории движение путем противоположностей выступает особенно наглядно во все критические эпохи у ведущих народов. В подобные моменты у народа есть выбор только между двумя полюсами дилеммы: «или — или», и притом вопрос всегда ставится совсем не так, как этого желало бы политиканствующее филистерство всех времен. Даже либеральный немецкий филистер 1848 г. очутился внезапно и неожиданно в 1849 г. против своей воли перед вопросом: либо возвращение к старой реакции в еще более свирепой форме, либо продолжение революции до республики, — может быть, даже до единой и неделимой республики с социализмом на заднем плане. Он недолго раздумывал и приложил свою руку к созданию мантёйфелевской реакции как цвета немецкого либерализма. Точно так же французский буржуа оказался в 1851 г. перед несомненно неожиданной для пего дилеммой: либо карикатура на империю, преторианство и эксплуатация Франции шайкой прохвостов, либо социально-демократическая республика, — и он склонился перед шайкой прохвостов, чтобы можно было под ее охраной продолжать эксплуатировать рабочих.

* * *

Hard and fast lines[*] несовместимы с теорией развития. Даже разграничительная линия между позвоночными и беспозвоночными уже более не безусловна, точно так же между рыбами и амфибиями; а граница между птицами и пресмыкающимися с каждым днем все более и более исчезает. Между компсогнатом и археоптериксом[399] не хватает только немногих промежуточных членов, а зубастые птичьи клювы обнаружены в обоих полушариях. «Или — или» становится все более и более недостаточным. У низших животных невозможно строго установить понятие индивида; не только в том смысле, является ли данное животное индивидом или колонией, по и по вопросу о том, где в процессе развития прекращается один индивид и начинается другой («кормилки»)[400]. Для такой стадии развития естествознания, где все различия сливаются в промежуточных ступенях, все противоположности переходят друг в друга через посредство промежуточных членов, уже недостаточно старого метафизического метода мышления. Диалектика, которая точно так же не знает hard and fast lines и безусловного, пригодного повсюду «или — или», которая переводит друг

[*] — *Абсолютно резкие разграничительные линии. Ред.*

в друга неподвижные метафизические различия, признаёт в надлежащих случаях наряду с «или — или» также «как то, так и другое» и опосредствует противоположности, — является единственным, в высшей инстанции, методом мышления, соответствующим теперешней стадии развития естествознания. Разумеется, для повседневного обихода, для научной мелкой торговли метафизические категории сохраняют свое значение.

* * *

Превращение количества в качество = «механическое» мировоззрение, количественное изменение изменяет качество. Этого никогда и не нюхали эти господа!

* * *

Взаимопротивоположность рассудочных определений мысли: *поляризация.* Подобно тому как электричество, магнетизм и т. д. поляризируются, движутся в противоположностях, так и мысли. Как там нельзя удержать одну какую-нибудь односторонность, о чем не думает ни один естествоиспытатель, так и здесь тоже.

* * *

Истинная природа определений «сущности» указана самим Гегелем («Энциклопедия», ч. I, § 111, Добавление): «В сущности все *относительно»*[*] (например, положительное и отрицательное, которые имеют смысл только в своем взаимоотношении, а не каждое само по себе).

* * *

Например, уже часть и целое — это такие категории, которые становятся недостаточными в органической природе. Выталкивание семени — зародыш — и родившееся животное нельзя рассматривать как «часть», отделяющуюся от «целого»: это дало бы ложное толкование. Части лишь *у трупа* («Энциклопедия», ч. I, стр. 268)[401].

* * *

Простое и составное. Это — такие категории, которые тоже уже в органической природе теряют свой смысл, оказываются

[*] Подчеркнуто Энгельсом. *Ред.*

неприменимыми. Ни механическое соединение костей, крови, хрящей, мускулов, тканей и т. д., ни химическое соединение элементов не составляют еще животного (Гегель, «Энциклопедия», ч. I, стр. 256)[402]. Организм не является *ни* простым, *ни* составным, как бы он ни был сложен.

* * *

Абстрактное тождество (*а* = *а* и в отрицательной форме: *а* не может в одно и то же время быть равно *а* и не равно *а*) тоже неприменимо в органической природе. Растение, животное, каждая клетка в каждое мгновение своей жизни тождественны с собой и тем не менее отличаются от самих себя благодаря усвоению и выделению веществ, благодаря дыханию, образованию и отмиранию клеток, благодаря происходящему процессу циркуляции — словом, благодаря сумме непрерывных молекулярных изменений, которые составляют жизнь и общие итоги которых выступают воочию в виде жизненных фаз: эмбриональная жизнь, юность, половая зрелость, процесс размножения, старость, смерть. Чем больше развивается физиология, тем важнее становятся для нее эти непрерывные, бесконечно малые изменения, тем важнее, стало быть, становится для нее также и рассмотрение различия *внутри* тождества, и старая, абстрактно формальная точка зрения тождества, согласно которой органическое существо надо трактовать как нечто просто тождественное с собой, постоянное, оказывается устарелой[*]. Несмотря на это, основывающийся на ней способ мышления продолжает существовать вместе со своими категориями. Но уже в неорганической природе тождество как таковое в действительности не существует. Каждое тело беспрерывно подвержено механическим, физическим, химическим воздействиям, которые все время производят в нем изменения, модифицируют его тождество. Абстрактное тождество и его противоположность по отношению к различию уместны только в математике — абстрактной науке, занимающейся умственными построениями, хотя бы и являющимися отражениями реальности, — причем и здесь оно постоянно снимается (Гегель, «Энциклопедия», ч. I, стр. 235)[403]. Тот факт, что тождество содержит в себе различие, выражен в *каждом предложении,* где сказуемое по необходимости отлично от подлежащего. *Лилия* есть *растение, роза красна:* здесь либо в подлежащем, либо в сказуемом имеется нечто такое, что не покрывается сказуемым или

[*] Пометка на полях: *«Не говоря уже, сверх того, о развитии видов». Ред.*

подлежащим (Гегель, т. VI, стр. 231)[404]. Само собой разумеется, что *тождество с собой* уже с самого начала имеет своим необходимым дополнением *отличие от всего другого.*

Постоянное изменение, т. е. снимание абстрактного тождества с самим собой, имеется также и в так называемой неорганической природе. Геология является историей этого постоянного изменения. На поверхности — механические изменения (размывание, мороз), химические (выветривание), внутри — механические (давление), теплота (вулканическая), химические (вода, кислоты, связывающие вещества), в крупном масштабе — поднятия почвы, землетрясения и т. д. Современный сланец коренным образом отличен от ила, из которого он образовался, мел — от не связанных между собой микроскопических раковин, из которых он состоит; еще более отличается от них известняк, который ведь, по мнению некоторых, целиком органического происхождения; песчаник — от несвязанного морского песка, который, в свою очередь, возник из размельченного гранита и т. д., не говоря уже об угле.

* * *

Принцип тождества в старо-метафизическом смысле есть основной принцип старого мировоззрения: $a = a$. Каждая вещь равна самой себе. Все считалось постоянным — солнечная система, звезды, организмы. Естествознание опровергло этот принцип в каждом отдельном случае, шаг за шагом; но в области теории он все еще продолжает существовать, и приверженцы старого все еще противопоставляют его новому: «вещь не может быть одновременно сама собой и другой». И тем не менее естествознание в последнее время доказало в подробностях (см. выше) тот факт, что истинное, конкретное тождество содержит в себе различие, изменение. — Как и все метафизические категории, абстрактное тождество годится лишь для *домашнего* употребления, где мы имеем дело с небольшими масштабами или с короткими промежутками времени; границы, в рамках которых оно пригодно, различны почти для каждого случая и обусловливаются природой объекта; в планетной системе, где для обыкновенных астрономических выкладок можно без ощутительной погрешности принимать эллипс за основную форму, эти границы значительно шире, чем при рассмотрении какого-нибудь насекомого, проделывающего весь цикл своих превращений в течение нескольких недель. (Принести другие примеры; например, изменение видов, происходящее в течение ряда тысячелетий.) Но для обобщающего естество-

знания абстрактное тождество совершенно недостаточно даже в любой отдельной области, и хотя в общем и целом оно практически теперь устранено, но теоретически оно все еще властвует над умами, и большинство естествоиспытателей все еще воображает, что тождество и различие являются непримиримыми противоположностями, а не односторонними полюсами, которые представляют собой нечто истинное только в своем взаимодействии, во включении различия *в* тождество.

* * *

Тождество и различие — необходимость и случайность — причина и действие — вот главные противоположности[*], которые, если их рассматривать раздельно, превращаются друг в друга. И тогда должны прийти на помощь «основания».

* * *

Положительное и отрицательное. Можно называть и наоборот: в электричестве и т. д.; также север и юг. Можно обернуть наименование, изменить соответственно всю остальную терминологию, и все останется правильным. Мы тогда будем называть запад востоком, а восток западом. Солнце тогда будет восходить на западе, планеты будут вращаться с востока на запад и т. д.; при этом изменяются одни только имена. Больше того, в физике мы называем *северным полюсом* собственно южный полюс магнита — полюс, притягиваемый северным полюсом земного магнетизма, — и это ничему не мешает.

* * *

Что положительное и отрицательное приравниваются друг к другу — все равно, какая сторона положительна и какая отрицательна, — это имеет место не только в аналитической геометрии, но еще более в физике (см. у Клаузиуса, стр. 87 и сл.)[405].

* * *

Полярность. Если разрезать магнит, то нейтральная середина поляризуется, но так, что старые полюсы остаются на своих местах. Если же разрезать червяка, то он на положительном

[*] В рукописи: «die beiden Hauptgegensatze» («обе главные противоположности»). Энгельс имеет в виду 1) противоположность тождества и различия и 2) противоположность причины и действия. Слова «необходимость и случайность» вписаны между строк позже. *Ред.*

полюсе сохраняет принимающий пищу рот, образуя на другом конце новый отрицательный полюс с задним проходом для выделения; но прежний отрицательный полюс (задний проход) становится теперь положительным полюсом, т. е. становится ртом, а на пораненном месте образуется новый задний проход, или отрицательный полюс. Voila[*] превращение положительного в отрицательное.

* * *

Поляризация. Якоб Гримм был еще твердо убежден в том, что всякий немецкий диалект должен быть либо верхненемецким, либо нижненемецким. При этом у него совершенно исчез франкский диалект[406]. Так как письменный франкский язык поздней каролингской эпохи был верхненемецким (ведь верхненемецкое передвижение согласных затронуло франкский юго-восток), то франкский язык, согласно представлению Гримма, в одних местах растворился без остатка в древневерхненемецком, а в других — во французском. При этом оставалось абсолютно необъяснимым, откуда же попал нидерландский язык в старосалические области. Лишь после смерти Гримма франкский язык был снова открыт: салический язык в своем обновленном виде в качестве нидерландского, рипуарский язык — в средне- и нижнерейнских диалектах, которые отчасти сместились в различной степени в сторону верхненемецкого, а отчасти остались нижненемецкими, так что франкский язык представляет собой такой диалект, который является *как* верхненемецким, *так и* нижненемецким.

* * *

СЛУЧАЙНОСТЬ И НЕОБХОДИМОСТЬ

Другая противоположность, в которой запутывается метафизика, — это противоположность случайности и необходимости. Есть ли что-нибудь более резко противоречащее друг другу, чем эти две логические категории? Как возможно, что обе они тождественны, что случайное необходимо, а необходимое точно так же случайно? Обычный человеческий рассудок, а с ним и большинство естествоиспытателей, рассматривает необходимость и случайность как определения, раз навсегда исключающие друг друга. Какая-нибудь вещь, какое-нибудь

[*] — Вот. *Ред.*

отношение, какой-нибудь процесс либо случайны, либо необходимы, но не могут быть и тем и другим. Таким образом, то и другое существует в природе бок о бок; природа содержит в себе всякого рода предметы и процессы, из которых одни случайны, другие необходимы, причем все дело только в том, чтобы не смешивать между собой эти два сорта. Так, например, принимают решающие видовые признаки за необходимые. считая остальные различия у индивидов одного и того же вида случайными; и это относится как к кристаллам, так и к растениям и животным. При этом, в свою очередь, низшая группа рассматривается как случайная по отношению к высшей: так, например, считают случайным, сколько имеется различных видов genus felis* или equus**, или сколько имеется родов и отрядов в каком-нибудь классе, или сколько существует индивидов в каждом из этих видов, или сколько различных видов животных встречается в той или иной определенной местности, или каковы вообще фауна, флора. А затем объявляют необходимое единственно достойным научного интереса, а случайное — безразличным для науки. Это означает следующее: то. что можно подвести под законы, что, следовательно, *знают,* то интересно, а то, чего нельзя подвести под законы, чего, следовательно, не знают, то безразлично, тем можно пренебречь. Но при такой точке зрения прекращается всякая наука, ибо наука должна исследовать как раз то, чего мы *не* знаем. Это значит: что можно подвести под всеобщие законы, то считается необходимым, а чего нельзя подвести, то считается случайным. Легко видеть, что это такого сорта наука, которая выдает за естественное то, что она может объяснить, и приписывает сверхъестественным причинам то, что для нее необъяснимо. При этом для существа самого дела совершенно безразлично, назову ли я причину необъяснимых явлений случаем или богом. Оба эти названия являются лишь выражением моего незнания и поэтому не относятся к ведению науки. Наука прекращается там, где теряет силу необходимая связь.

Противоположную позицию занимает детерминизм,перешедший в естествознание из французского материализма и пытающийся покончить со случайностью тем, что он вообще ее отрицает. Согласно этому воззрению, в природегосподствует лишь простая, непосредственная необходимость. Что в этом стручке пять горошин, а не четыре или шесть, что хвост этой собаки длиною в пять дюймов, а не длиннее или короче на одну линию, что этот цветок клевера был оплодотворен в этом году пчелой,

* — рода «кошка». *Ред.*
** — рода «лошадь». *Ред.*

а тот — не был, и притом этой определенной пчелой и в это определенное время, что это определенное, унесенное ветром семя одуванчика взошло, а другое — не взошло, что в прошлую ночь меня укусила блоха в 4 часа утра, а не в 3 или в 5, и притом в правое плечо, а не в левую икру, — все это факты, вызванные не подлежащим изменению сцеплением причин и следствий, незыблемой необходимостью, и притом так, что уже газовый шар, из которого произошла солнечная система, был устроен таким образом, что эти события должны были случиться именно так, а не иначе. С необходимостью этого рода мы тоже еще не выходим за пределы теологического взгляда на природу. Для науки почти безразлично, назовем ли мы это, вместе с Августином и Кальвином, извечным решением божьим, или, вместе с турками, кисметом[407], или же необходимостью. Ни в одном из этих случаев нет и речи о прослеживании причинной цепи. Поэтому как в том, так и в другом случае мы ничуть не становимся умнее. Так называемая необходимость остается пустой фразой, а вместе с этим и случай остается тем, чем он был. До тех пор, пока мы не можем показать, от чего зависит число горошин в стручке, оно остается случайным; а оттого, что нам скажут, что этот факт предусмотрен уже в первоначальном устройстве солнечной системы, мы ни на шаг не подвинемся дальше. Более того: такая наука, которая взялась бы проследить случай с этим отдельным стручком в его каузальном сцеплении со все более отдаленными причинами, была бы уже не наукой, а простой игрой; ибо этот самый стручок имеет еще бесчисленные другие индивидуальные свойства, являющиеся случайными: оттенок цвета, толщину и твердость оболочки, величину горошин, не говоря уже об индивидуальных особенностях, доступных только микроскопу. Таким образом, с одним этим стручком нам пришлось бы проследить уже больше каузальных связей, чем сколько их могли бы изучить все ботаники на свете.

Таким образом, случайность не объясняется здесь из необходимости; скорее, наоборот, необходимость низводится до порождения голой случайности. Если тот факт, что определенный стручок заключает в себе шесть горошин, а не пять или семь, представляет собой явление того же порядка, как закон движения солнечной системы или закон превращения энергии, то на деле не случайность поднимается до уровня необходимости, а необходимость снижается до уровня случайности. Более того. Можно сколько угодно утверждать, что многообразие существующих бок о бок на определенной территории органических и неорганических видов и индивидов покоится на

нерушимой необходимости, — для отдельных видов и индивидов оно остается тем, чем было, т. е. случайным. Для отдельного животного случайно, где оно родилось, какую среду оно находит вокруг себя для жизни, какие враги и сколько именно врагов угрожают ему. Для материнского растения случайно, куда ветер разносит его семена, для дочернего растения случайно, где находит себе почву для прорастания то зерно, из которого оно вырастает, и уверение, что и здесь все покоится на нерушимой необходимости, является очень жалким утешением. Пестрое скопление различнейших предметов природы в какой-нибудь определенной местности или даже на всей Земле остается, при всей извечной, первичной детерминированности его, все же таким, каким оно было, — случайным.

В противовес обеим этим концепциям выступает Гегель с совершенно неслыханными до того времени положениями, что случайное имеет некоторое основание, ибо оно случайно, но точно так же и не имеет основания, ибо оно случайно; что случайное необходимо, что необходимость сама определяет себя как случайность и что, с другой стороны, эта случайность есть скорее абсолютная необходимость («Логика», кн. II, отд. III, гл. 2: «Действительность»). Естествознание предпочло просто игнорировать эти положения как парадоксальную игру слов, как противоречащую себе самой бессмыслицу, закоснев теоретически, с одной стороны, в скудоумии вольфовской метафизики, согласно которой нечто является *либо* случайным, *либо* необходимым, но не тем и другим одновременно, а с другой стороны — в едва ли менее скудоумном механическом детерминизме, который на словах отрицает случайность в общем, чтобы на деле признавать ее в каждом отдельном случае.

В то время как естествознание продолжало так думать, что *сделало* оно в лице Дарвина?

Дарвин в своем составившем эпоху произведении[408] исходит из самой широкой, покоящейся на случайности, фактической основы. Именно бесконечные случайные различия индивидов внутри отдельных видов, различия, которые могут усиливаться до выхода за пределы видового признака и у которых даже ближайшие их причины могут быть установлены лишь в самых редких случаях, именно они заставляют его подвергнуть сомнению прежнюю основу всякой закономерности в биологии — понятие вида в его прежней метафизической окостенелости и неизменности. Но без понятия вида вся наука превращалась в ничто. Все ее отрасли нуждались в понятии вида в качестве основы: чем были бы без понятия вида анатомия человека и сравнительная анатомия, эмбриология, зоология,

палеонтология, ботаника и т. д.? Все результаты этих наук были не только поставлены под сомнение, но и прямо-таки упразднены. Случайность опрокидывает существовавшее до сих пор понимание необходимости*. Прежнее представление о необходимости отказывается служить. Сохранять его — значит навязывать природе в качестве закона противоречащее самому себе и действительности произвольное человеческое определение, значит тем самым отрицать всякую внутреннюю необходимость в живой природе, значит вообще объявить хаотическое царство случая единственным законом живой природы.

««Таусфес-Ионтеф» не годится?»[409] — кричали вполне последовательно биологи всех школ.

Дарвин**.

* * *

ГЕГЕЛЬ, «ЛОГИКА», т. I [410]

«Ничто, противополагаемое [какому-нибудь] нечто, *ничто какого-либо нечто,* есть некое *определенное ничто»* (стр. 74)***.

«Имея в виду взаимоопределяющую связь» (мирового) «целого, метафизика могла выставить — *в сущности, тавтологическое* — утверждение, что если бы была уничтожена одна пылинка, то рухнула бы вся вселенная» (стр. 78).

Главное место об *отрицании.* «Введение», стр. 38:

«Противоречащее себе разрешается не в нуль, не в абстрактное ничто, а *в отрицание своего определенного содержания»* и т. д.

Отрицание отрицания. «Феноменология», Предисловие, стр. 4: почка, цветок, плод и т. д.[411]

[б) ДИАЛЕКТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА И ТЕОРИЯ ПОЗНАНИЯ. О «ГРАНИЦАХ ПОЗНАНИЯ»]

* * *

Единство природы и духа. Для греков было ясно само собой, что природа не может быть неразумной, но еще и теперь даже самые глупые эмпирики доказывают своими рассуждениями

* Пометка на полях: («Накопленный за это время материал о случайностях раздавил и сломал старое представление о необходимости»). *Ред.*

** Ср. настоящий том, стр. 620. *Ред.*

*** Энгельс использовал эту цитату в заметке о пуле (см. настоящий том, стр. 576—577). *Ред.*

(как бы ни были ошибочны эти последние), что они заранее убеждены в том, что природа не может быть неразумной, а разум не может противоречить природе.

* * *

Развитие какого-нибудь понятия или отношения понятий (положительное и отрицательное, причина и действие, субстанция и акциденция) в истории мышления так относится к развитию его в голове отдельного диалектика, как развитие какого-нибудь организма в палеонтологии — к развитию его в эмбриологии (или, лучше сказать, в истории и в отдельном зародыше). Что это так, было открыто по отношению к понятиям впервые Гегелем. В историческом развитии случайность играет свою роль, которая в диалектическом мышлении, как и в развитии зародыша, *резюмируется в необходимости.*

* * *

Абстрактное и конкретное. Общий закон изменения формы движения гораздо конкретнее, чем каждый отдельный «конкретный» пример этого.

* * *

Рассудок и разум. Это гегелевское различение, согласно которому только диалектическое мышление разумно, имеет известный смысл. Нам общи с животными все виды рассудочной деятельности: *индукция, дедукция,* следовательно, также *абстрагирование* (родовые понятия у Дидо[412]: четвероногие и двуногие), *анализ* незнакомых предметов (уже разбивание ореха есть начало анализа), *синтез* (в случае хитрых проделок у животных) и, в качестве соединения обоих, *эксперимент* (в случае новых препятствий и при затруднительных положениях). По типу все эти методы — стало быть, все признаваемые обычной логикой средства научного исследования — совершенно одинаковы у человека и у высших животных. Только по степени (по развитию соответствующего метода) они различны. Основные черты метода одинаковы у человека и у животного и приводят к одинаковым результатам, поскольку оба оперируют или довольствуются только этими элементарными методами. Наоборот, диалектическое мышление — именно потому, что оно имеет

своей предпосылкой исследование природы самих понятий, — возможно только для человека, да и для последнего лишь на сравнительно высокой ступени развития (буддисты и греки), и достигает своего полного развития только значительно позже, в новейшей философии; и *несмотря на это* — колоссальные результаты уже у греков, задолго предвосхищающие исследование.

* * *

[О КЛАССИФИКАЦИИ СУЖДЕНИЙ]

Диалектическая логика, в противоположность старой, чисто формальной логике, не довольствуется тем, чтобы перечислить и без всякой связи поставить рядом друг возле друга формы движения мышления, т. е. различные формы суждений и умозаключений. Она, наоборот, выводит эти формы одну из другой, устанавливает между ними отношение субординации, а не координации, она развивает более высокие формы из нижестоящих. Гегель, верный своему подразделению всей логики в целом, группирует суждения следующим образом[413]:

1. Суждение наличного бытия — простейшая форма суждения, где о какой-нибудь единичной вещи высказывается, утвердительно или отрицательно, какое-нибудь всеобщее свойство (положительное суждение: «роза красна»; отрицательное суждение: «роза не голубая»; бесконечное суждение: «роза не верблюд»).

2. Суждение рефлексии, где о субъекте высказывается некоторое относительное определение, некоторое отношение (сингулярное суждение: «этот человек смертен»; партикулярное суждение: «некоторые, многие люди смертны»; универсальное суждение: «все люди смертны», или «человек смертен»)[414].

3. Суждение необходимости, где о субъекте высказывается его субстанциальная определенность (категорическое суждение: «роза есть растение»; гипотетическое суждение: «если солнце поднимается над горизонтом, то наступает день»; разделительное суждение: «чешуйчатник есть либо рыба, либо амфибия»).

4. Суждение понятия, где о субъекте высказывается, в какой мере он соответствует своей всеобщей природе, или, как выражается Гегель, своему понятию (ассерторическое суждение: «этот дом плох»; проблематическое: «если дом устроен так-то и так-то, то он хорош»; аподиктическое: «дом, устроенный так-то и так-то, хорош»).

1-я группа — это единичное суждение, 2-я и 3-я — особенное суждение, 4-я — всеобщее суждение.

Какой сухостью ни веет здесь от этого и какой произвольной ни кажется на первый взгляд эта классификация суждений в тех или иных пунктах, тем не менее внутренняя истинность и необходимость этой группировки станет ясной всякому, кто проштудирует гениальное развертывание этой темы в «Большой логике» Гегеля (Сочинения, т. V, стр. 63—115)[415]. А какое глубокое основание эта группировка имеет не только в законах мышления, но также и в законах природы, — для доказательства этого мы приведем здесь один вне этой связи весьма известный пример.

Что трение производит теплоту, это было известно на практике уже доисторическим людям, когда они изобрели — быть может, уже 100000 лет тому назад — способ получать огонь трением, а еще ранее этого согревали холодные части тела путем их растирания. Однако отсюда до открытия того, что трение вообще есть источник теплоты, прошло кто знает сколько тысячелетий. Но так или иначе, настало время, когда человеческий мозг развился настолько, что мог высказать суждение: *«трение есть источник теплоты»,* — суждение наличного бытия, и притом положительное.

Прошли новые тысячелетия до того момента, когда в 1842 г. Майер, Джоуль и Кольдинг подвергли исследованию этот специальный процесс со стороны его отношений к открытым тем временем другим процессам сходного рода, т. е. со стороны его ближайших всеобщих условий, и формулировали такого рода суждение: *«всякое механическое движение способно посредством трения превращаться в теплоту».* Столь продолжительное время и огромное множество эмпирических знаний потребовались для того, чтобы продвинуться в познании предмета от вышеприведенного положительного суждения наличного бытия до этого универсального суждения рефлексии.

Но теперь дело пошло быстро. Уже через три года Майер смог поднять — по крайней мере, по сути дела — суждение рефлексии на ту ступень, на которой оно имеет силу ныне: *«любая форма движения способна и вынуждена при определенных для каждого случая условиях превращаться, прямо или косвенно, в любую другую форму движения».* Это — суждение понятия, и притом аподиктическое, — наивысшая вообще форма суждения.

Итак, то, что у Гегеля является развитием мыслительной формы суждения как такового, выступает здесь перед нами как развитие наших, покоящихся на *эмпирической* основе, теоретических знаний о природе движения вообще. А ведь это показывает, что законы мышления и законы природы необходимо

согласуются между собой, если только они надлежащим образом познаны.

Мы можем рассматривать первое суждение как суждение единичности: в нем регистрируется тот единичный факт, что трение производит теплоту. Второе суждение можно рассматривать как суждение особенности: некоторая особая форма движения (а именно: механическая) обнаружила свойство переходить при особых обстоятельствах (а именно: посредством трения) в некоторую другую особую форму движения — в теплоту. Третье суждение есть суждение всеобщности: любая форма движения оказалась способной и вынужденной превращаться в любую другую форму движения. Дойдя до этой формы, закон достиг своего последнего выражения. Посредством новых открытий мы можем доставить ему новые подтверждения, дать ему новое, более богатое содержание. Но к самому закону, как он здесь выражен, мы не можем прибавить больше ничего. В своей всеобщности, в которой и форма и содержание одинаково всеобщи, он не способен ни к какому дальнейшему расширению: он есть абсолютный закон природы.

К сожалению, дело хромает в отношении той формы движения, которая свойственна белку, alias[*] в отношении жизни, до тех пор пока мы не в состоянии изготовить белок.

* * *

Однако выше доказано также, что для того, чтобы высказывать суждения, требуется не только кантовская «способность суждения», но и [...][**]

* * *

Единичность, особенность, всеобщность — вот те три определения, в которых движется все «Учение о понятии»[416]. При этом восхождение от единичного к особенному и от особенного к всеобщему совершается не одним, а многими способами, и Гегель довольно часто иллюстрирует это на примере восхождения от индивида к виду и роду. И вот приходят Геккели со

---

[*] — иначе говоря. *Ред.*

[**] Эта краткая незаконченная заметка написана в конце четвертой страницы того листа, вторую, третью и начало четвертой страницы которого занимает помещенный выше большой фрагмент о классификации суждений. В недописанном конце этой заметки Энгельс, по-видимому, хотел противопоставить кантовскому априоризму положение об *эмпирической* основе всех наших знаний (ср. настоящий том, стр. 539). *Ред.*

своей индукцией и трубят, как о каком-то великом деянии — против Гегеля, — о том, что надо восходить от единичного к особенному и затем к всеобщему, от индивида к виду, а затем к роду, позволяя затем делать *дедуктивные* умозаключения, долженствующие повести дальше! Эти люди так увязли в противоположности между индукцией и дедукцией, что сводят все логические формы умозаключения к этим двум, совершенно не замечая при этом, что они 1) бессознательно применяют под этим названием совершенно другие формы умозаключения, 2) лишают себя всего богатства форм умозаключения, поскольку их нельзя втиснуть в рамки этих двух форм, и 3) превращают вследствие этого сами эти формы — индукцию и дедукцию — в чистейшую бессмыслицу.

* * *

Индукция и дедукция. Геккель, стр. 75 и следующие, где приводится индуктивное умозаключение Гёте, что человек, *нормально не имеющий* межчелюстной кости, *должен* иметь ее, и где, следовательно, путем *неправильной* индукции Гёте приходит к чему-то верному![417]

* * *

Бессмыслица у Геккеля: индукция против дедукции. Как будто дедукция не = умозаключению; следовательно, и индукция является некоторой дедукцией. Это происходит от поляризации. Геккель, «Естественная история творения», стр. 76—77. Умозаключение поляризируется на индукцию и дедукцию!

* * *

Путем индукции было найдено сто лет тому назад, что раки и пауки суть насекомые, а все низшие животные — черви. При помощи индукции теперь найдено, что это — нелепость и что существует *x* классов. В чем же преимущество так называемого индуктивного умозаключения, могущего оказаться столь же ложным, как и так называемое дедуктивное умозаключение, основанием которого является ведь классификация?

Индукция никогда не докажет, что когда-нибудь не будет найдено млекопитающее животное без молочных желез. Прежде

сосцы считались признаком млекопитающего. Однако утконос не имеет сосцов.

Вся вакханалия с индукцией идет от англичан — Уэвель, inductive sciences*, охватывающие чисто математические науки[418], — и таким образом была выдумана противоположность индукции и дедукции. Старая и новая логика не знает об этом ничего. Все формы умозаключения, начинающие с единичного, экспериментальны и основываются на опыте. А индуктивное умозаключение начинается даже с *В—Е—О* (всеобщего)[419].

Для силы мышления наших естествоиспытателей характерно также то, что Геккель фанатически выступает на защиту индукции как раз в тот самый момент, когда *результаты* индукции — классификации — повсюду поставлены под вопрос (Limulus — паук; Ascidia — позвоночное или *хордовое;* Dipnoi**, вопреки первоначальному определению их как амфибий, оказываются все-таки рыбами[420]) и когда ежедневно открываются новые факты, опрокидывающие *всю* прежнюю индуктивную классификацию. Какое прекрасное подтверждение гегелевского положения о том, что индуктивное умозаключение по существу является проблематическим! Даже больше того, вся классификация организмов благодаря успехам теории развития отнята у индукции и сведена к «дедукции», к учению о происхождении — какой-нибудь вид буквально *дедуцируется* из другого путем установления его происхождения, — а доказать теорию развития при помощи одной только индукции невозможно, так как она целиком антииндуктивна. Понятия, которыми оперирует индукция: вид, род, класс, благодаря теории развития стали текучими и тем самым *относительными;* а относительные понятия не поддаются индукции.

* * *

*Всеиндуктивистам****. Никакая индукция на свете никогда не помогла бы нам уяснить себе *процесс* индукции. Это мог сделать только *анализ* этого процесса. — Индукция и дедукция связаны между собой столь же необходимым образом, как синтез и анализ****. Вместо того чтобы односторонне превозно-

* — индуктивные науки. *Ред.*

** — двоякодышащие. *Ред.*

*** В оригинале: «Den All-Induktionisten», — т. е. людям, считающим индукцию единственно правильным методом. *Ред.*

**** Пометка на полях: «Химия, в которой преобладающей формой исследования является *анализ,* ничего не стоит без его противоположности — *синтеза». Ред.*

сить одну из них до небес за счет другой, надо стараться применять каждую на своем месте, а этого можно добиться лишь в том случае, если не упускать из виду их связь между собой, их взаимное дополнение друг друга. — По мнению индуктивистов, индукция является непогрешимым методом. Это настолько неверно, что ее, казалось бы, надежнейшие результаты ежедневно опрокидываются новыми открытиями. Световые корпускулы и теплород были плодами индукции. Где они теперь? Индукция учила нас, что все позвоночные животные обладают центральной нервной системой, дифференцированной на головной и спинной мозг, и что спинной мозг заключен в хрящевых или костных позвонках — откуда заимствовано даже название этих животных. Но вот оказалось, что ланцет-пик — позвоночное животное с недифференцированной центрально-нервной струной и *без* позвонков. Индукция твердо установила, что рыбы — это такие позвоночные животные, которые всю свою жизнь дышат исключительно жабрами. И вот обнаруживаются животные, которых почти все признают за рыб, но которые обладают, наряду с жабрами, хорошо развитыми легкими, и оказывается, что каждая рыба имеет в своем воздушном пузыре потенциальное легкое. Лишь путем смелого применения учения о развитии помог Геккель индуктивистам, вполне хорошо чувствовавшим себя в этих противоречиях, выбраться из них. — Если бы индукция была действительно столь непогрешимой, то откуда взялись бы стремительно опрокидывающие друг друга перевороты в классификациях органического мира? Ведь они являются самым подлинным продуктом индукции, и тем не менее они уничтожают друг друга.

* * *

Индукция и анализ. Термодинамика дает убедительный пример того, насколько мало обоснована претензия индукции быть единственной или хотя бы преобладающей формой научных открытий. Паровая машина явилась убедительнейшим доказательством того, что из теплоты можно получить механическое движение. 100000 паровых машин доказывали это не более убедительно, чем одна машина, они только все более и более заставляли физиков заняться объяснением этого. Сади Карно первый серьезно взялся за это, но не путем индукции. Он изучил паровую машину, проанализировал ее, нашел, что в ней основной процесс не выступает *в чистом виде,* а заслонен всякого рода побочными процессами, устранил эти безразличные

для главного процесса побочные обстоятельства и сконструировал идеальную паровую машину (или газовую машину), которую, правда, так же нельзя осуществить, как нельзя, например, осуществить геометрическую линию или геометрическую плоскость, но которая оказывает, по-своему, такие же услуги, как эти математические абстракции: она представляет рассматриваемый процесс в чистом, независимом, неискаженном виде. И он носом наткнулся на механический эквивалент теплоты (см. значение его функции *C*)*, которого он не мог открыть и увидеть лишь потому, что верил в *теплород.* Это является также доказательством вреда ложных теорий.

* * *

Эмпирическое наблюдение само по себе никогда не может доказать достаточным образом необходимость. Post hoc, но не propter hoc** («Энциклопедия», ч. I, стр. 84)[421]; Это до такой степени верно, что из постоянного восхождения солнца утром вовсе не следует, что оно взойдет и завтра, и действительно, мы теперь знаем, что настанет момент, когда однажды утром солнце *не взойдет.* Но доказательство необходимости заключается в человеческой деятельности, в эксперименте, в труде: если я могу *сделать* некоторое post hoc, то оно становится тождественным с *propter hoc****.

* * *

Причинность. Первое, что нам бросается в глаза при рассмотрении движущейся материи, — это взаимная связь отдельных движений отдельных тел между собой, их *обусловленность* друг другом. Но мы находим не только то, что за известным движением следует другое движение, мы находим также, что мы в состоянии вызвать определенное движение, создав те условия, при которых оно происходит в природе; мы находим даже, что мы в состоянии вызвать такие движения, которые вовсе не встречаются в природе (промышленность), — по край-

* Ср. настоящий том, стр. 372. *Ред.*

** — После этого, но не по причине этого. Формулой «post hoc, ergo propter hoc» («после этого, следовательно по причине этого») обозначают неправомерное заключение о причинной связи двух явлений, базирующееся только на том, что одно явление происходит после другого. *Ред.*

*** Т. е. если я могу вызвать определенную последовательность явлений, то это тождественно доказательству их необходимой причинной связи. *Ред.*

ней мере, не встречаются в таком виде, — и что мы можем придать этим движениям определенные заранее направление и размеры. *Благодаря этому,* благодаря *деятельности человека* и обосновывается представление о *причинности,* представление о том, что одно движение есть *причина* другого.» Правда, уже одно правильное чередование известных явлений природы может породить представление о причинности — теплота и свет, появляющиеся вместе с солнцем,— однако здесь еще нет доказательства, и постольку юмовский скептицизм был бы прав в своем утверждении, что регулярно повторяющееся post hoc никогда не может обосновать propter hoc. Но деятельность человека *производит проверку* насчет причинности. Если при помощи вогнутого зеркала мы концентрируем в фокусе солнечные лучи и вызываем ими такой же эффект, какой дает аналогичная концентрация лучей обыкновенного огня, то мы доказываем этим, что теплота получается от солнца. Если мы вложим в ружье капсюль, заряд и пулю и затем выстрелим, то мы рассчитываем на заранее известный по опыту эффект, так как мы в состоянии проследить во всех деталях весь процесс воспламенения, сгорания, взрыва, вызванного внезапным превращением в газ, давление газа на пулю. И здесь скептик уже не вправе утверждать, что из прошлого опыта не следует, будто и в следующий раз повторится то же самое. Действительно, иногда случается, что *не* повторяется того же самого, что капсюль или порох отказываются служить, что ствол ружья разрывается и т. д. Но именно это *доказывает* причинность, а не опровергает ее, ибо для каждого подобного отклонения от правила мы можем, произведя соответствующее исследование, найти его причину: химическое разложение капсюльного ударного состава, сырость и т. д. пороха, поврежденность ствола и т. д., так что здесь производится, так сказать, *двойная* проверка причинности.

Как естествознание, так и философия до сих пор совершенно пренебрегали исследованием влияния деятельности человека на его мышление. Они знают, с одной стороны, только природу, а с другой — только мысль. Но существеннейшей и ближайшей основой человеческого мышления является как раз *изменение природы человеком,* а не одна природа как таковая, и разум человека развивался соответственно тому, как человек научался изменять природу. Поэтому натуралистическое понимание истории — как оно встречается, например, в той или другой мере у Дрейпера и других естествоиспытателей, стоящих на той точке зрения, что только природа действует на человека и что только природные условия определяют повсюду его историческое

развитие, — страдает односторонностью и забывает, что и человек воздействует обратно на природу, изменяет ее, создает себе новые условия существования. От «природы» Германии, какой она была в эпоху переселения в нее германцев, осталось чертовски мало. Поверхность земли, климат, растительность, животный мир, даже сами люди бесконечно изменились, и все это благодаря человеческой деятельности, между тем как изменения, происшедшие за это время в природе Германии без человеческого содействия, ничтожно малы.

* * *

Взаимодействие — вот первое, что выступает перед нами, когда мы рассматриваем движущуюся материю в целом с точки зрения теперешнего естествознания. Мы наблюдаем ряд форм движения: механическое движение, теплоту, свет, электричество, магнетизм, химическое соединение и разложение, переходы агрегатных состояний, органическую жизнь, которые все — если исключить *пока* органическую жизнь — переходят друг в друга, обусловливают взаимно друг друга, являются здесь причиной, там действием, причем общая сумма движения, при всех изменениях формы, остается одной и той же (спинозовское: *субстанция есть causa sui*[*] — прекрасно выражает взаимодействие)[422]. Механическое движение превращается в теплоту, электричество, магнетизм, свет и т. д., и vice versa[**]. Так естествознанием подтверждается то, что говорит Гегель (где?), — что взаимодействие является истинной causa finalis[***] вещей. Мы не можем пойти дальше познания этого взаимодействия именно потому, что позади его нечего больше познавать. Раз мы познали формы движения материи (для чего, правда, нам не хватает еще очень многого ввиду кратковременности существования естествознания), то мы познали самоё материю, и этим исчерпывается познание. (У Грова все недоразумение насчет причинности основывается на том, что он не справляется с категорией взаимодействия. Суть дела у него имеется, но он ее не выражает в форме абстрактной мысли, и отсюда путаница. Стр. 10—14.[423]) Только исходя из этого универсального взаимодействия, мы приходим к действительному каузальному отношению. Чтобы понять отдельные явления, мы должны вырвать их из всеобщей связи и рассматривать

[*] — *причина самой себя. Ред.*
[**] — наоборот. *Ред.*
[***] — конечной причиной. *Ред.*

их изолированно, а *в таком случае* сменяющиеся движения выступают перед нами — одно как причина, другое как действие.

* * *

Для того, кто отрицает причинность, всякий закон природы есть гипотеза, и в том числе также и химический анализ небесных тел посредством призматического спектра. Что за плоское мышление у тех, кто не идет дальше этого!

* * *

О НЕГЕЛИЕВСКОЙ НЕСПОСОБНОСТИ ПОЗНАВАТЬ БЕСКОНЕЧНОЕ [424]

Негели, стр. 12—13

Негели сперва заявляет, что мы не в состоянии познавать действительно качественных различий, а вслед за этим тут же говорит, что подобные «абсолютные различия» не встречаются в природе! (стр. 12).

Во-первых, всякое качество имеет бесконечно много количественных градаций, например оттенки цветов, жесткость и мягкость, долговечность и т. д., и, хотя они качественно различны, они доступны измерению и познанию.

Во-вторых, существуют не качества, а только вещи, *обладающие* качествами, и притом бесконечно многими качествами. У двух различных вещей всегда имеются известные общие качества (по крайней мере, свойства телесности), другие качества отличаются между собой по степени, наконец, иные качества могут совершенно отсутствовать у одной из этих вещей. Если мы станем сопоставлять в отдельности друг с другом такие две до крайности различные вещи — например какой-нибудь метеорит и какого-нибудь человека, — то тут мы откроем мало общего, в лучшем случае то, что обоим присуща тяжесть и другие общие свойства тел. Но между обеими этими вещами имеется бесконечный ряд других вещей и процессов природы, позволяющих нам заполнить ряд от метеорита до человека и указать каждому члену ряда свое место в системе природы и таким образом *познать* их. Это признает и сам Негели.

В-третьих, наши различные органы чувств могли бы доставлять нам абсолютно различные в качественном отношении впечатления. В этом случае свойства, которые мы узнаём при

посредстве зрения, слуха, обоняния, вкуса и осязания, были бы абсолютно различны. Но и здесь различия стираются по мере прогресса исследования. Давно уже признано, что обоняние и вкус являются родственными, однородными чувствами, воспринимающими однородные, если не тождественные, свойства. Как зрение, так и слух воспринимают волновые колебания. Осязание и зрение до такой степени взаимно дополняют друг друга, что мы часто на основании зрительного облика какой-нибудь вещи можем предсказать ее тактильные свойства. И, наконец, всегда одно и то же «я» вбирает в себя все эти различные чувственные впечатления, перерабатывает их и, таким образом, объединяет в одно целое; а с другой стороны, эти различные впечатления доставляются одной и той же вещью, выступают как ее *совместные* свойства и дают, таким образом, возможность познать эту вещь. Объяснить эти различные, доступные лишь различным органам чувств свойства, привести их во внутреннюю связь между собой как раз и является задачей науки, которая до сих пор не жаловалась на то, что мы не имеем, вместо пяти специальных чувств, одного общего чувства или что мы не способны видеть либо слышать запахов и вкусов.

Куда мы ни посмотрим, мы нигде не встречаем в природе подобных «качественно или абсолютно различных областей» [стр. 12], о которых нам говорят, что они непонятны. Вся эта путаница проистекает из путаницы в вопросе о качестве и количестве. В соответствии с господствующей механической точкой зрения Негели считает, что качественные различия поддаются объяснению лишь постольку, поскольку они могут быть сведены к количественным различиям (об этом в другом месте). Для него качество и количество являются абсолютно различными категориями. Метафизика.

«Мы можем познавать *только конечное»*[*] и т. д. [стр. 13].

Это постольку совершенно верно, поскольку в сферу нашего познания попадают лишь конечные предметы. Но это положение нуждается вместе с тем в дополнении: «по существу мы можем познавать *только бесконечное».* И в самом деле, всякое действительное, исчерпывающее познание заключается лишь в том, что мы в мыслях поднимаем единичное из единичности в особенность, а из этой последней во всеобщность; заключается в том, что мы находим и констатируем бесконечное в конечном, вечное — в преходящем. Но форма всеобщности есть форма внутренней завершенности и тем самым бесконечности; она есть

[*] Подчеркнуто Энгельсом. *Ред.*

соединение многих конечных вещей в бесконечное. Мы знаем, что хлор и водород под действием света соединяются при известных условиях температуры и давления в хлористоводородный газ, давая взрыв; а раз мы это знаем, то мы знаем также, что это происходит *всегда* и *повсюду,* где имеются налицо вышеуказанные условия, и совершенно безразлично, произойдет ли это один раз или повторится миллионы раз и на скольких небесных телах. Форма всеобщности в природе — это *закон,* и никто не говорит так много о *вечности законов природы,* как естествоиспытатели. Поэтому, когда Негели заявляет, что мы делаем конечное непостижимым, если не ограничиваемся исследованием только этого конечного, а примешиваем к нему вечное, то он отрицает либо познаваемость законов природы, либо их вечность. Всякое истинное познание природы есть познание вечного, бесконечного, и поэтому оно по существу абсолютно.

Однако у этого абсолютного познания есть серьезное «но». Подобно тому как бесконечность познаваемого материала слагается из одних лишь конечных предметов, так и бесконечность абсолютно познающего мышления слагается из бесконечного множества конечных человеческих голов, которые работают над этим бесконечным познанием друг возле друга и в ряде сменяющих друг друга поколений, делают практические и теоретические промахи, исходят из неудачных, односторонних, ложных предпосылок, идут ложными, кривыми, ненадежными путями и часто не находят правильного решения даже тогда, когда уткнутся в него носом (Пристли)[425]. Поэтому познание бесконечного окружено двоякого рода трудностями и может, по самой своей природе, совершаться только в виде некоторого бесконечного асимптотического прогресса. И этого для нас вполне достаточно, чтобы мы имели право сказать: бесконечное столь же познаваемо, сколь и непознаваемо, а это все, что нам нужно.

Комичным образом Негели говорит то же самое:

> «Мы можем познавать только конечное, но зато *все конечное*[*], попадающее в сферу нашего чувственного восприятия».

Конечное, попадающее в сферу и т. д., дает в сумме бесконечное, ибо *Негели составил себе свое представление о бесконечном именно на основании этой суммы.* Ведь без этого конечного и т. д. он не имел бы никакого представления о бесконечном!

(О дурной бесконечности как таковой поговорить в другом месте.)

---

[*] Подчеркнуто Энгельсом. *Ред.*

Перед этим исследованием бесконечности Негели говорит следующее:

1) «Крошечная область» в пространстве и времени.

2) «Вероятно недостаточное развитие органов чувств».

3) «Мы способны познавать только конечное, изменчивое, преходящее, только по степени различное и относительное, так как мы можем лишь переносить математические понятия на вещи природы и судить о последних лишь по тем меркам, которые сняты с них самих. Для бесконечного или вечного, для постоянного и устойчивого, для абсолютных различий у нас нет никаких представлений. Мы точно знаем, что означает один час, один метр, один килограмм, но мы не знаем, что такое время, пространство, сила и материя, движенце и покой, причина и действие» [стр. 13].

Это старая история. Сперва создают абстракции, отвлекая их от чувственных вещей, а затем желают познавать эти абстракции чувственно, желают видеть время и обонять пространство. Эмпирик до того втягивается в привычное ему эмпирическое познание, что воображает себя все еще находящимся в области чувственного познания даже тогда, когда он оперирует абстракциями. Мы знаем, что такое час, метр, но не знаем, что такое время и пространство! Как будто время есть что-то иное, нежели совокупность часов, а пространство что-то иное, нежели совокупность кубических метров! Разумеется, обе эти формы существования материи без материи суть ничто, пустые представления, абстракции, существующие только в нашей голове. Но ведь нам говорят, что мы не знаем также и того, что такое материя и движение! Разумеется, не знаем, ибо материю как таковую и движение как таковое никто еще не видел и не испытал каким-нибудь иным чувственным образом; люди имеют дело только с различными реально существующими веществами и формами движения. Вещество, материя есть не что иное, как совокупность веществ, из которой абстрагировано это понятие; движение как таковое есть не что иное, как совокупность всех чувственно воспринимаемых форм движения; такие слова, как «материя» и «движение», суть не более, как *сокращения,* в которых мы охватываем, сообразно их общим свойствам, множество различных чувственно воспринимаемых вещей. Поэтому материю и движение *можно* познать лишь путем изучения отдельных веществ и отдельных форм движения; и поскольку мы познаём последние, постольку мы познаём также и материю и движение *как таковые.* Поэтому, когда Негели говорит, что мы не знаем, что такое время, пространство, материя, движение, причина и действие, то он этим лишь утверждает, что мы при помощи своей головы сперва

создаем себе абстракции, отвлекая их от действительного мира, а затем оказываемся не в состоянии познать эти нами самими созданные абстракции, потому что они умственные, а не чувственные вещи, всякое же познание, по Негели, есть *чувственное измерение!* Это точь-в-точь как указываемое Гегелем затруднение насчет того, что мы можем, конечно, есть вишни и сливы, но не можем есть *плод,* потому что никто еще не ел плод как таковой[426].

Когда Негели утверждает, что в природе существует, вероятно, множество таких форм движения, которых мы не способны воспринять нашими чувствами, то это жалкая отговорка, равносильная — *по крайней мере для нашего познания* — отказу от закона о несотворимости движения. Ведь эти невоспринимаемые формы движения могут *превращаться в доступное нашему восприятию движение!* В таком случае было бы без труда объяснено, например, контактное электричество!

* * *

Ad vocem[*] Негели. Непостижимость бесконечного. Когда мы говорим, что материя и движение не сотворены и не уничтожимы, то мы говорим, что мир существует как бесконечный прогресс, т. е. в форме дурной бесконечности; и тем самым мы поняли в этом процессе все, что здесь нужно понять. Самое большее, возникает еще вопрос, представляет ли этот процесс некоторое — в виде больших круговоротов— вечное повторение одного и того же или же круговороты имеют нисходящие и восходящие ветви.

* * *

Дурная бесконечность. Истинная бесконечность была уже Гегелем правильно вложена в *заполненное* пространство и время, в процесс природы и в историю. Теперь также и вся природа растворилась в истории, и история отличается от истории природы только как процесс развития *самосознательных* организмов. Это бесконечное многообразие природы

[*] — По поводу. *Ред.*

и истории заключает в себе бесконечность пространства и времени — дурную бесконечность — только как снятый, хотя и существенный, но не преобладающий момент. Крайней границей нашего естествознания является до сих пор *наша* вселенная, и, для того чтобы познавать природу, мы не нуждаемся в тех бесконечно многих вселенных, которые находятся за пределами нашей вселенной. Более того, только одно солнце из миллионов солнц и его система образуют существенную основу нашего астрономического исследования. Для земной механики, физики и химии нам приходится более или менее, а для органической науки всецело, ограничиваться нашей маленькой Землей. И тем не менее это не наносит существенного ущерба практически бесконечному многообразию явлений и познанию природы, точно так же как не вредит истории аналогичное, по еще большее ограничение ее сравнительно коротким периодом времени и небольшой частью Земли.

* * *

1) Бесконечный прогресс есть, по Гегелю, унылая пустота, потому что он выступает только как *вечное повторение одного и того же:* 1 + 1 + 1 и т. д.

2) Но в действительности он вовсе не повторение, а развитие, движение вперед или назад, и благодаря этому он становится необходимой формой движения. Не говоря уже о том, что он вовсе не бесконечен: уже и теперь можно предвидеть конец периода жизни Земли. Зато и Земля не есть весь мир. В гегелевской системе для истории природы во времени было исключено всякое развитие, ибо в противном случае природа не была бы вне-себя-бытием духа. Но в человеческой истории Гегель признаёт бесконечный прогресс единственной истинной формой существования «духа», хотя фантастическим образом он принимает конец этого развития — в установлении гегелевской философии.

3) Существует также бесконечное познание[*]: «ту бесконечность, которую вещи не имеют в прогрессе, они имеют в кругообращении»[428]. Так, закон о смене форм движения является бесконечным, замыкающимся в себе. Но подобные бесконечности заражены в свою очередь конечностью, проявляются лишь по частям. Так и $^1/r$[429].

[*] Пометка на полях: «(Количество, стр. 259. Астрономия)»[427]. *Ред.*

* * *

Вечные законы природы также превращаются все более и более в исторические законы. Что вода при температуре от 0 до 100° *C* жидка — это вечный закон природы, но, чтобы он мог иметь силу, должны быть налицо: 1) вода, 2) данная температура и 3) нормальное давление. На Луне вовсе нет воды, на Солнце имеются только составляющие ее элементы, и для этих небесных тел указанный закон не существует. — Законы метеорологии тоже вечны, но только для Земли или же для такого небесного тела, которое обладает величиной, плотностью, наклоном оси и температурой Земли, и при предположении, что это тело окружено атмосферой из такой же смеси кислорода и азота и с такими же количествами испаряющегося и осаждающегося водяного пара. На Луне совсем нет атмосферы; Солнце обладает атмосферой из раскаленных паров металлов; поэтому на Луне нет совсем метеорологии, на Солнце же она совершенно иная, чем у нас. — Вся наша официальная физика, химия и биология исключительно *геоцентричны,* рассчитаны только для Земли. Мы совершенно еще не знаем отношений электрических и магнитных напряжений на Солнце, на неподвижных звездах, в туманностях и даже на планетах, обладающих иной плотностью. На Солнце вследствие высокой температуры законы химических соединений элементов теряют силу или же имеют только кратковременное действие на границах солнечной атмосферы, причем соединения эти снова разлагаются при приближении к Солнцу. Химия Солнца только еще нарождается, и она по необходимости совершенно иная, чем химия Земли; она не отменяет последней, но находится вне ее. На туманностях, возможно, даже не существуют те из 65 элементов, которые, быть может, сами сложны. Таким образом, если мы желаем говорить о всеобщих законах природы, применимых одинаково ко *всем* телам, начиная с туманности и кончая человеком, то у нас остается только тяжесть и, пожалуй, наиболее общая формулировка теории превращения энергии, vulgo[*] механическая теория теплоты. Но сама эта теория превращается, если последовательно применить ее ко всем явлениям природы, в историческое изображение изменений, происходящих одно за другим в какой-нибудь мировой системе от ее возникновения до гибели, т. е. превращается в историю, на каждой ступени которой господствуют другие законы, т. е. другие формы проявления

[*] — попросту говоря. *Ред.*

одного и того же универсального движения, — и, таким образом, абсолютно всеобщим значением обладает одно лишь *движение.*

* * *

Геоцентрическая точка зрения в астрономии ограниченна и по справедливости отвергается. Но по мере того как мы идем в исследовании дальше, она все более и более вступает в свои права. Солнце и т. д. *служат* Земле (Гегель, «Философия природы», стр. 155)[430]. (Все огромное Солнце существует только ради маленьких планет.) Для нас возможна только геоцентрическая физика, химия, биология, метеорология и т. д., и эти науки ничего не теряют от утверждения, что они имеют силу только для Земли и поэтому лишь относительны. Если мы всерьез потребуем лишенной центра науки, то мы этим остановим движение *всякой* науки. Для нас достаточно знать, что при одинаковых обстоятельствах повсюду *должно иметь место* одинаковое — даже на таком расстоянии вправо или влево от нас, которое в 1000 биллионов раз больше, чем расстояние от Земли до Солнца.

* * *

Познание. У муравьев иные глаза, чем у нас, они видят химические (?) световые лучи («Nature» от 8 июня 1882 г., Леббок)[431], но мы в познании этих невидимых для нас лучей ушли значительно дальше, чем муравьи, и уже тот факт, что мы можем доказать, что муравьи *видят* вещи, которые для нас невидимы, и что доказательство этого основывается на одних только восприятиях *нашего* глаза, показывает, что специальное устройство человеческого глаза не является абсолютной границей для человеческого познания.

К нашему глазу присоединяются не только еще другие чувства, но и деятельность нашего мышления. С этой последней дело обстоит опять-таки точно так же, как и со зрением. Чтобы знать, что наше мышление способно постичь, совершенно не нужно через сто лет после Канта стремиться к определению границ мышления из критики разума, из исследования орудия познания; это столь же бесполезно, как бесполезно со стороны Гельмгольца в недостаточности нашего зрения (которая ведь необходима; глаз, который видел бы *все* лучи, именно поэтому

не видел бы *ровно ничего)* и в устройстве нашего глаза, ставящем нашему зрению определенные пределы, да и в этих пределах не дающем полной точности репродукции, видеть доказательство того, что глаз доставляет нам ложные или ненадежные сведения о свойствах видимого нами. То, что наше мышление способно постичь, мы видим скорее из того, что оно уже постигло и еще ежедневно постигает. А этого вполне достаточно как в смысле количества, так и в смысле качества. Наоборот, исследование *форм* мышления, логических категорий, очень благодарная и необходимая задача, и за систематическое разрешение этой задачи взялся после Аристотеля только Гегель.

Разумеется, мы никогда не узнаем того, *в каком виде* воспринимаются муравьями химические лучи. Кого это огорчает, тому уж ничем нельзя помочь.

* * *

Формой развития естествознания, поскольку оно мыслит, является *гипотеза.* Наблюдение открывает какой-нибудь новый факт, делающий невозможным прежний способ объяснения фактов, относящихся к той же самой группе. С этого момента возникает потребность в новых способах объяснения, опирающаяся сперва только на ограниченное количество фактов и наблюдений. Дальнейший опытный материал приводит к очищению этих гипотез, устраняет одни из них, исправляет другие, пока, наконец, не будет установлен в чистом виде закон. Если бы мы захотели ждать, пока материал будет готов *в чистом виде* для закона, то это значило бы приостановить до тех пор мыслящее исследование, и уже по одному этому мы никогда не получили бы закона.

Количество и смена вытесняющих друг друга гипотез, при отсутствии у естествоиспытателей логической и диалектической подготовки, легко вызывают у них представление о том, будто мы не способны познать *сущность* вещей (Галлер и Гёте)[432]. Это свойственно не одному только естествознанию, так как все человеческое познание развивается по очень запутанной кривой, и теории вытесняют друг друга также и в исторических дисциплинах, включая философию, — на основании чего, однако, никто не станет заключать, что, например, формальная логика — бессмыслица. — Последняя форма этого взгляда — «вещь в себе». Это утверждение, что мы не способны познать вещь в себе (Гегель, «Энциклопедия», § 44), во-первых, выходит

из области науки в область фантазии. Оно, во-вторых, ровно ничего не прибавляет к нашему научному познанию, ибо если мы не способны заниматься вещами, то они для нас не существуют. И, в-третьих, это утверждение — не более чем фраза, и его никогда не применяют на деле. Взятое абстрактно, оно звучит вполне вразумительно. Но пусть попробуют применить его. Что думать о зоологе, который сказал бы: «Собака имеет, *по-видимому,* четыре ноги, но мы не знаем, не имеет ли она в действительности четырех миллионов ног или вовсе не имеет ног»? О математике, который сперва определяет треугольник как фигуру с тремя сторонами, а затем заявляет, что не знает, не обладает ли этот треугольник 25 сторонами? 2×2 равняется, *по-видимому,* 4? Но естествоиспытатели остерегаются применять в естествознании фразу о вещи в себе, позволяя себе это только тогда, когда они выходят в область философии. Это— лучшее доказательство того, как несерьезно они к ней относятся и какое ничтожное значение имеет она сама. Если бы они брали ее всерьез, то a quoi bon[*] вообще исследовать что бы то ни было?

С исторической точки зрения это имело бы некоторый смысл: мы можем познавать только при данных нашей эпохой условиях и лишь настолько, *насколько эти условия позволяют.*

* * *

Вещь в себе. Гегель, «Логика», кн. II, стр. 10 (и дальше целый отдел об этом)[433]:

«*«Есть»* — этого скептицизм не позволял себе сказать; новейший же идеализм» (т. е. Кант и Фихте) «не позволял себе рассматривать познание как знание о вещи в себе[**] ... Но вместе с тем скептицизм допускал многообразные определения своей видимости, или, вернее, его видимость имела своим содержанием все многообразное богатство мира. И точно так же *явление*[***] идеализма» (т. е. то, что идеализм называет явлением) «охватывает собой весь объем этих многообразных определенностей... Пусть, стало быть, в основании этого содержания не лежит никакого бытия, никакой вещи или вещи в себе; *это содержание само по себе остается таким, каково оно есть, — оно лишь перемещено из бытия в видимость*[***]».

Таким образом, Гегель здесь гораздо более решительный материалист, чем современные естествоиспытатели.

[*] — для чего. *Ред.*
[**] Помета на полях: «Ср. «Энциклопедию», ч. I, стр. 252»[434]. *Ред.*
[***] Подчеркнуто Энгельсом. *Ред.*

* * *

Ценная самокритика кантовской *вещи в себе,* показывающая, что Кант терпит крушение также и по вопросу о мыслящем «я», в котором он тоже обнаруживает некоторую непознаваемую вещь в себе (Гегель, т. V, стр. 256 и следующие)[435].

[ФОРМЫ ДВИЖЕНИЯ МАТЕРИИ. КЛАССИФИКАЦИЯ НАУК]

* * *

Causa finalis[*] — материя и внутренне присущее ей движение. Эта материя *не абстракция.* Уже на Солнце отдельные вещества диссоциированы и не различаются по своему действию. А в *газовом шаре туманности* все вещества, хотя и существуют раздельно, *сливаются в чистую материю как таковую,* действуя только как материя, а не согласно своим специфическим свойствам.

(Впрочем, уже у Гегеля противоположность между causa efficiens[**] и causa finalis снята в категории взаимодействия.)

* * *

Первоматерия:

«Понимание материи как изначально существующей и самой по себе бесформенной очень древне, и мы его встречаем уже у греков, сначала в мифическом образе хаоса, который представляют себе как бесформенную основу существующего мира» (Гегель, «Энциклопедия», ч. I, стр. 258)[436].

Этот хаос мы снова находим у Лапласа; к нему приближается туманность, которая тоже имеет только еще *начатки* формы. В дальнейшем наступает дифференциация.

* * *

Обыкновенно принимается, что *тяжесть есть наиболее всеобщее определение материальности,* т. е. что притяжение, а не отталкивание есть необходимое свойство материи. Но притяжение и отталкивание столь же неотделимы друг от

[*] — Конечная причина. *Ред.*
[**] — действующей причиной. *Ред.*

друга, как положительное и отрицательное, и поэтому уже на основании самой диалектики можно предсказать, что истинная теория материи должна отвести отталкиванию такое же важное место, как и притяжению, и что теория материи, основывающаяся только на притяжении, ложна, недостаточна, половинчата. И действительно, имеется достаточно явлений, наперед указывающих на это. От эфира нельзя отказаться уже из-за света. Материален ли эфир? Если он вообще *есть,* то он должен быть материальным, должен подходить под понятие материи. Но он совершенно лишен тяжести. Все признают материальность кометных хвостов. Они обнаруживают огромное отталкивание. Теплота в газе порождает отталкивание и т. д.

* * *

Притяжение и тяготение. Все учение о тяготении покоится на утверждении, что притяжение есть сущность материи. Это, конечно, неверно. Там, где имеется притяжение, оно должно дополняться отталкиванием. Поэтому уже Гегель вполне правильно заметил, что сущность материи составляют притяжение *и* отталкивание[437], И действительно, мы все более и более вынуждены признать, что рассеяние материи имеет границу, где притяжение превращается в отталкивание, и что, наоборот, сгущение оттолкнутой материи имеет границу, где оно становится притяжением[*].

* * *

Превращение притяжения в отталкивание и обратно у Гегеля мистично, но по сути дела он здесь предвосхитил позднейшие естественнонаучные открытия. Уже в газе — отталкивание молекул, еще значительнее — в более тонко распыленной материи, например в кометных хвостах, где оно действует даже с колоссальной силой. Гегель гениален даже в том, что он выводит притяжение как вторичный момент из отталкивания как первичного: солнечная система образуется только благодаря тому, что притяжение берет постепенно верх над господствовавшим первоначально отталкиванием. — Расширение посредством теплоты = отталкиванию. Кинетическая теория газов.

---

[*] Ср. заметку «Сцепление» (настоящий том, стр. 601). *Ред.*

* * *

Делимость материи. Вопрос этот для науки практически безразличен. Мы знаем, что в химии имеется определенная граница делимости, за которой тела не могут уже более действовать химически — атом, и что несколько атомов всегда находятся в соединении — молекула. Точно так же и в физике мы вынуждены принять известные, для физического исследования наименьшие частицы, расположение которых обусловливает форму и сцепление тел и колебания которых проявляются л виде теплоты и т. д. Но мы и до сих пор ничего не знаем о том, тождественны ли между собой или различны физические и химические молекулы. — Гегель очень легко разделывается с этим вопросом о делимости, говоря, что материя — и то и другое, и делима и непрерывна, и в то же время ни то, ни другое[438], что вовсе не является ответом, но теперь почти доказано (см. лист 5, 3 внизу: Клаузиус)[*].

* * *

Делимость. Млекопитающее неделимо, у пресмыкающегося еще может вырасти нога. — Эфирные волны делимы и измеримы до бесконечно малого. — Каждое тело делимо, на практике, в известных границах, например в химии.

* * *

«Его» (движения) «сущность заключается в непосредственном единстве пространства и времени... К движению принадлежат пространство 11 время; скорость, количество движения, это — пространство в отношении к определенному протекшему времени» («Философия природы», стр. 65). «Пространство и время наполнены материей... Подобно тому как нет движения без материи, так нет и материи без движения» (стр. 67)[439].

* * *

Неуничтожимость движения выражена в положении *Декарта,* что *во вселенной сохраняется всегда одно и то же количество движения*[440]. Естествоиспытатели, говоря о «неуничто-

[*] Энгельс ссылается на заметку «Кинетическая теория газов», которая в рукописи «Диалектики природы» находится в конце 3-й страницы 5-го двойного листа (см. настоящий том, стр. 601—602). *Ред.*

жимости силы», выражают эту мысль несовершенным образом. Чисто количественное выражение Декарта тоже недостаточно: движение как таковое, как существенное проявление, как форма существования материи, неуничтожимо, как и сама материя, — эта формулировка включает в себя количественную сторону дела. Значит, и здесь естествоиспытатель через двести лет подтвердил философа.

* * *

Неуничтожимость движения. Неплохое место у Грова стр. 20 и следующие[441].

* * *

Движение и равновесие. Равновесие неотделимо от движения[*]. В движении небесных тел *движение* находится *в равновесии* и *равновесие — в движении* (относительно). Но всякое специально относительное движение, т. е. в данном случае всякое отдельное движение отдельных тел на каком-нибудь движущемся небесном теле, представляет собой стремление к установлению относительного покоя, равновесия. Возможность относительного покоя тел, возможность временных состояний равновесия является существенным условием дифференциации материи и тем самым существенным условием жизни. На Солнце нет никакого равновесия отдельных веществ, а только равновесие всей массы, или же, если там и имеется какое-нибудь равновесие отдельных веществ, то только весьма ничтожное, обусловленное значительными различиями плотности; на поверхности — вечное движение, волнение, диссоциация. На Луне, по-видимому, царит исключительное равновесие, без всякого относительного движения — смерть (Луна = отрицательность). На Земле движение дифференцировалось в виде смены движения и равновесия: отдельное движение стремится к равновесию, а совокупное движение снова уничтожает отдельное равновесие. Скала пришла в состояние покоя, но процесс выветривания, работа морского прибоя, действие рек, глетчеров непрерывно уничтожают равновесие. Испарение и дождь, ветер, теплота, электрические и магнитные

[*] Пометка на полях: «Равновесие = преобладанию притяжения над отталкиванием». *Ред.*

явления дают нам ту же самую картину. Наконец, в живом организме мы наблюдаем непрерывное движение как всех мельчайших частиц его, так и более крупных органов, которое имеет своим результатом, во время нормального периода жизни, постоянное равновесие всего организма и тем не менее никогда не прекращается, — живое единство движения и равновесия.

Всякое равновесие лишь *относительно* и *временно.*

* * *

1) Движение небесных тел. Приблизительное равновесие между притяжением и отталкиванием в движении.

2) Движение на отдельном небесном теле. Масса. Поскольку это движение проистекает из чисто механических причин, здесь тоже имеется равновесие. Массы *покоятся* на своей основе. Это осуществилось на Луне, по-видимому, полностью. Механическое притяжение преодолело механическое отталкивание. С точки зрения чистой механики нам неизвестно, что сталось с отталкиванием, и чистая механика точно так же не объясняет, откуда берутся те «силы», посредством которых тем не менее, например на Земле, массы приводятся в движение в направлении *против* силы тяжести. Она принимает этот факт как нечто данное. Здесь, таким образом, имеет место простая передача отталкивающего, удаляющего механического движения от массы к массе, причем притяжение и отталкивание равны между собой.

3) Но огромное большинство всех движений на Земле представляет собой превращение одной формы движения в другую — механического движения в теплоту, в электричество, в химическое движение — и каждой формы в любую другую; следовательно, либо[*] переход притяжения в отталкивание — механического движения в теплоту, электричество, химическое разложение (переход этот есть превращение в теплоту первоначального *поднимающего* механического движения, а не движения *падения,* как это кажется на первый взгляд) [, — либо переход отталкивания в притяжение].

4) Вся энергия, действующая на Земле в настоящее время, есть превращенная солнечная теплота[442].

---

[*] Этому «либо» («entweder») в дальнейшем не соответствует никакого второго «либо» («oder»). Можно предположить, что Энгельс хотел в конце этого предложения указать также и на обратный переход отталкивания в притяжение, но не осуществил этого намерения. Предположительное окончание этого предложения дается в квадратных скобках. *Ред.*

* * *

Механическое движение. У естествоиспытателей движение всегда отождествляется с механическим движением, перемещением, и это отождествление считается чем-то само собой разумеющимся. Это перешло по наследству от дохимического XVIII века и сильно затрудняет ясное понимание процессов. Движение, в применении к материи, — это *изменение вообще.* Из подобного же недоразумения вытекает и яростное стремление свести все к механическому движению, — уже Гров

> «сильно склонен думать, что прочие состояния материи являются модификациями движения и в конце концов будут сведены к ним» (стр. 16)[443],

чем смазывается специфический характер прочих форм движения. Этим отнюдь не утверждается, будто каждая из высших форм движения не бывает всегда необходимым образом связана с каким-нибудь действительным механическим (внешним или молекулярным) движением, подобно тому как высшие формы движения производят одновременно и другие формы движения и подобно тому как химическое действие невозможно без изменения температуры и электрического состояния, а органическая жизнь невозможна без механического, молекулярного, химического, термического, электрического и т. п. изменения. Но наличие этих побочных форм не исчерпывает существа главной формы в каждом рассматриваемом случае. Мы, несомненно, «сведем» когда-нибудь экспериментальным путем мышление к молекулярным и химическим движениям в мозгу; но разве этим исчерпывается сущность мышления?

* * *

Диалектика естествознания[444]. Предмет — движущееся вещество. Различные формы и виды самого вещества можно познать опять-таки только через движение; только в движения обнаруживаются свойства тел; о теле, которое не находится в движении, нечего сказать. Следовательно, природа движущихся тел вытекает из форм движения.

1. Первая, наипростейшая форма движения — это механическая, простое перемещение.

a) Движения отдельного тела не существует, — [о нем можно говорить]* только в относительном смысле — падение.

b) Движение обособленных тел: траектория, астрономия, — кажущееся равновесие, — конец всегда *контакт.*

c) Движение соприкасающихся тел в их отношении друг к другу — давление. Статика. Гидростатика и газы. Рычаг и другие формы собственно механики, которые все в своей наипростейшей форме контакта сводятся к трению и удару, отличающимся между собой только по степени. Но трение и удар, т. е. в сущности контакт, имеют и другие, здесь никогда не указываемые естествоиспытателями следствия: при определенных обстоятельствах они производят звук, теплоту, свет, электричество, магнетизм.

2. Эти различные силы (за исключением звука) — физика небесных тел —

a) переходят друг в друга и взаимно замещают друг друга, и

b) на известной ступени количественного нарастания каждой из этих сил, различной для каждого тела, в подвергающихся их действию телах — будут ли это химически сложные тела или несколько химически простых тел — появляются *химические* изменения. И мы попадаем в область химии. Химия небесных тел. Кристаллография — часть химии.

3. Физика должна была или могла оставлять без рассмотрения живое органическое тело, химия же находит настоящий ключ к истинной природе наиважнейших тел только при исследовании органических соединений; с другой стороны, она синтезирует такие тела, которые встречаются только в органической природе. Здесь химия подводит к органической жизни, и она продвинулась достаточно далеко вперед, чтобы гарантировать нам, что *она одна* объяснит нам диалектический переход к организму.

4. Но *действительный* переход только в *истории* — солнечной системы, Земли; *реальная* предпосылка органической природы.

5. Органическая природа.

* * *

Классификация наук, из которых каждая анализирует отдельную форму движения или ряд связанных между собой и переходящих друг в друга форм движения, является вместе

* Заключенные в квадратные скобки слова добавлены из письма Энгельса Марксу от 30 мая 1873 года. *Ред.*

с тем классификацией, расположением, согласно внутренне присущей им последовательности, самих этих форм движения, и в этом именно и заключается ее значение.

В конце прошлого века, после французских материалистов, материализм которых был по преимуществу механическим, обнаружилась потребность *энциклопедически резюмировать* все естествознание *старой* ньютоно-линнеевской школы, и за это дело взялись два гениальнейших человека — *Сен-Симон* (не закончил) и *Гегель.* Теперь, когда новое воззрение на природу в своих основных чертах готово, ощущается та же самая потребность и предпринимаются попытки в этом направлении. Но так как теперь в природе выявлена всеобщая связь развития, то внешняя группировка материала в виде такого ряда, члены которого просто прикладываются один к другому, в настоящее время столь же недостаточна, как и гегелевские искусственные диалектические переходы. Переходы должны совершаться сами собой, должны быть естественными. Подобно тому как одна форма движения развивается из другой, так и отражения этих форм, различные науки, должны с необходимостью вытекать одна из другой.

* * *

Как мало Конт является автором своей, списанной им у Сен-Симона, энциклопедической иерархии естественных наук[445], видно уже из того, что она служит ему лишь ради *расположения учебного материала* и в целях *преподавания,* приводя тем самым к несуразному enseignement integral[*], где каждая наука исчерпывается прежде, чем успели хотя бы только приступить к другой, где правильная в основе мысль математически утрируется до абсурда.

* * *

Гегелевское (первоначальное) деление на механизм, химизм, организм[446] было совершенным для своего времени. Механизм — это движение масс, химизм — это молекулярное (ибо сюда включена и физика, и обе — как физика, так и химия — относятся ведь к одному и тому же порядку) и атомное движение; организм — это движение таких тел, в которых одно от

[*] — интегральному обучению. *Ред.*

другого неотделимо. Ибо организм есть, несомненно, *высшее единство, связывающее в себе в одно целое механику, физику и химию,* так что эту троицу нельзя больше разделить. В организме механическое движение прямо вызывается физическим и химическим изменением, и это относится к питанию, дыханию, выделению и т. д. в такой же мере, как и к чисто мускульному движению.

Каждая группа, в свою очередь, двойственна. Механика: 1) небесная, 2) земная. Молекулярное движение: 1) физика, 2) химия. Организм: 1) растение, 2) животное.

* * *

Физиография[*]. После того как сделан переход от химии к жизни, надо прежде всего рассмотреть те условия, в которых возникла и существует жизнь, — следовательно, прежде всего геологию, метеорологию и остальное. А затем и сами различные формы жизни, которые ведь без этого и непонятны.

* * *

О «МЕХАНИЧЕСКОМ» ПОНИМАНИИ ПРИРОДЫ [447]

К стр. 46[**]: Различные формы движения и изучающие их науки

С тех пор как появилась эта статья («Vorwarts» от 9 февраля 1877 г.)[***], Кекуле («Научные цели и достижения химии») дал совершенно аналогичное определение механики, физики и химии:

«Если положить в основу это представление о сущности материи, то химию можно будет определить как *науку об атомах,* а физику как *науку о молекулах;* и тогда сама собой напрашивается мысль выделить ту часть современной физики, которая занимается *массами,* в особую дисциплину, оставив для нее название *механики.* Таким образом, механика оказывается основой физики и химии, поскольку та и другая, при рассмотрении определенных сторон явлений и особенно при вычислениях, должны трактовать свои молекулы и, соответственно, атомы как массы»[448].

Эта формулировка отличается, как мы видим, от той, которая дана в тексте и в предыдущем примечании[****], только своей

[*] — т. е. описание природы. *Ред.*
[**] См. настоящий том, стр. 66. *Ред.*
[***] Т. е. VII глава первого отдела «Анти-Дюринга». *Ред.*
[****] Т. е. в тексте «Анти-Дюринга» и в примечании «О прообразах математического бесконечного в действительном мире» (см. настоящий том, стр. 66 и 581—587). *Ред.*

несколько меньшей определенностью. Но когда один английский журнал («Nature») придал вышеприведенному положению Кекуле такой вид, что механика — это статика и динамика масс, физика — статика и динамика молекул, химия — статика и динамика атомов[449], то, по моему мнению, такое безусловное сведение даже и химических процессов к чисто механическим суживает неподобающим образом поле исследования, по меньшей мере в области химии. И тем не менее это сведение стало столь модным, что, например, у Геккеля слова «механический» и «монистический» постоянно употребляются как равнозначащие и что, по его мнению,

«современная физиология... дает в своей области место только физико-химическим, или *в широком смысле слова*[*] механическим, силам» («Перигенезис»)[450].

Называя физику механикой молекул, химию — физикой атомов и далее биологию — химией белков, я желаю этим выразить переход одной из этих наук в другую, — следовательно, как существующую между ними связь, непрерывность, так и различие, дискретность обеих. Идти дальше этого, называть химию тоже своего рода механикой, представляется мне недопустимым. Механика в более широком или узком смысле слова знает только количества, она оперирует скоростями и массами и, в лучшем случае, объемами. Там, где на пути у нее появляется качество тел, как, например, в гидростатике и аэростатике, она не может обойтись без рассмотрения молекулярных состояний и молекулярных движений, и сама она является здесь только вспомогательной наукой, предпосылкой физики. В физике же, а еще более в химии, не только имеет место постоянное качественное изменение в результате количественных изменений, т. е. переход количества в качество, но приходится также рассматривать множество таких качественных изменений, обусловленность которых количественным изменением совершенно не установлена. Можно охотно согласиться с тем, что современное течение в науке движется в этом направлении, но это не доказывает, что оно является исключительно правильным и что, следуя этому течению, мы до конца *исчерпаем* физику и химию. Всякое движение заключает в себе механическое движение, перемещение больших или мельчайших частей материи; познать эти механические движения является *первой* задачей науки, однако лишь *первой* ее задачей. Но это механическое движение не исчерпывает движения

[*] Подчеркнуто Энгельсом. *Ред.*

вообще. Движение — это не только перемена места; в надмеханических областях оно является также и изменением качества. Открытие, что теплота представляет собой некоторое молекулярное движение, составило эпоху в науке. Но если я не имею ничего другого сказать о теплоте кроме того, что она представляет собой известное перемещение молекул, то лучше мне замолчать. Химия, по-видимому, находится на верном пути к тому, чтобы из отношения атомных объемов к атомным весам объяснить целый ряд химических и физических свойств элементов. Но ни один химик не решится утверждать, что все свойства какого-нибудь элемента исчерпывающим образом выражаются его положением на кривой Лотара Мейера[451], что этим одним можно будет когда-нибудь объяснить, например, своеобразные свойства углерода, которые делают его главным носителем органической жизни, или же необходимость наличия фосфора в мозгу. И тем не менее «механическая» концепция сводится именно к этому. Всякое изменение она объясняет перемещением, все качественные различия — количественными, не замечая, что отношение между качеством и количеством взаимно, что качество так же переходит в количество, как и количество в качество, что здесь имеет место взаимодействие. Если все различия и изменения качества должны быть сводимы к количественным различиям и изменениям, к механическим перемещениям, то мы с необходимостью приходим к тезису, что вся материя состоит из *тождественных* мельчайших частиц и что все качественные различия химических элементов материи вызываются количественными различиями, различиями в числе и пространственной группировке этих мельчайших частиц при их объединении в атомы. Но до этого мы еще не дошли.

Только незнакомство наших современных естествоиспытателей с иной философией, кроме той ординарнейшей вульгарной философии, которая господствует ныне в немецких университетах, позволяет им в таком духе оперировать выражениями вроде «механический», причем они не отдают себе отчета или даже не подозревают, к каким вытекающим отсюда выводам они тем самым с необходимостью обязывают себя. Ведь у теории об абсолютной качественной тождественности материи имеются свои приверженцы; эмпирически ее так же нельзя опровергнуть, как и нельзя доказать. Но если спросить людей, желающих объяснить все «механическим образом», сознают ли они неизбежность этого вывода и признают ли они тождественность материи, то сколько различных ответов услышим мы на этот вопрос!

Самое комичное — это то, что приравнение «материалистического» и «механического» идет от *Гегеля,* который хотел уни-

зить материализм эпитетом «механический». Но дело в том, что критикуемый Гегелем материализм — французский материализм XVIII века — был действительно исключительно *механическим,* и по той весьма естественной причине, что в то время физика, химия и биология были еще в пеленках и отнюдь не могли служить основой для некоторого общего воззрения на природу. Точно так же у Гегеля заимствует Геккель перевод выражения causae efficientes через «механически действующие причины» и выражения causae finales — через «целесообразно действующие причины»; но Гегель понимает здесь под словом «механический» — слепо, бессознательно действующий, а не механический в геккелевском смысле. При этом для самого Гегеля все это противоположение до такой степени является превзойденной точкой зрения, что он *даже не упоминает о* нем ни в одном из обоих своих изложений причинности в «Логике» и затрагивает его только в «Истории философии», в тех местах, где оно выступает как исторический факт (следовательно, у Геккеля мы имеем здесь чистое недоразумение, результат поверхностности!), и совершенно мимоходом при рассмотрении телеологии («Логика», кн. III, отд. II, гл. 3), где об этом противоположении упоминается как о той форме, в которой *старая метафизика* формулировала противоположность между механизмом и телеологией. Вообще же он трактует указанное противоположение как давно уже преодоленную точку зрения. Таким образом, Геккель просто неверно списал у Гегеля, радуясь тому, что он здесь, как ему показалось, нашел подтверждение своей «механической» концепции, и этим путем он приходит к тому блестящему результату, что когда естественный отбор создает у того или другого животного или растения какое-нибудь определенное изменение, то это происходит благодаря causa efficiens; если же это самое изменение вызывается *искусственным* отбором, то это происходит благодаря causa finalis! Селекционер есть causa finalis! Конечно, диалектик калибра Гегеля не мог путаться в пределах узкой противоположности между causa efficiens и causa finalis. А для теперешней стадии развития науки всей бесплодной болтовне об этой противоположности кладет конец то обстоятельство, что мы *знаем* из опыта и теории, что материя и ее способ существования — движение — несотворимы и, следовательно, являются своими собственными конечными причинами; между тем как у тех отдельных причин, которые на отдельные моменты времени и в отдельных местах изолируют себя в рамках взаимодействия движения вселенной или изолируются там нашей мыслью, не прибавляется решительно никакого нового определения,

а лишь вносящий путаницу элемент в том случае, если мы их называем *действующими* причинами. Причина, которая не действует, не есть вовсе причина.

NB. Материя как таковая, это — чистое создание мысли и абстракция. Мы отвлекаемся от качественных различий вещей, когда объединяем их, как телесно существующие, под понятием материи. Материя как таковая, в отличие от определенных, существующих материй, не является, таким образом, чем-то чувственно существующим. Когда естествознание ставит себе целью отыскать единообразную материю как таковую и свести качественные различия к чисто количественным различиям, образуемым сочетаниями тождественных мельчайших частиц, то оно поступает таким же образом, как если бы оно вместо вишен, груш, яблок желало видеть плод как таковой[452], вместо кошек, собак, овец и т. д. — млекопитающее как таковое, газ как таковой, металл как таковой, камень как таковой, химическое соединение как таковое, движение как таковое. Теория Дарвина требует подобного первичного млекопитающего, Promammale Геккеля[453], но должна в то же время признать, что если оно содержало в себе в *зародыше* всех будущих и ныне существующих млекопитающих, то в действительности оно стояло ниже всех теперешних млекопитающих и было первобытно грубым, а поэтому и более преходящим, чем все они. Как доказал уже Гегель («Энциклопедия», ч. I, стр. 199), это воззрение, эта «односторонне математическая точка зрения», согласно которой материя определима только количественным образом, а качественно искони одинакова, есть «не что иное, как точка зрения» французского материализма XVIII века[454]. Она является даже возвратом к Пифагору, который уже рассматривал число, количественную определенность, как сущность вещей.

* * *

Во-первых, Кекуле[455]. Далее: систематизацию естествознания, которая становится теперь все более и более необходимой, можно найти не иначе, как в связях самих явлений. Так, механическое движение небольших масс на каком-нибудь небесном теле кончается контактом двух тел, который имеет две формы, отличающиеся друг от друга лишь по степени: трение и удар. Поэтому мы изучаем сперва механическое действие трения и удара. Но мы находим, что дело этим не исчерпывается: трение производит теплоту, свет и электричество; удар —

теплоту и свет, а, может быть, также и электричество. Таким образом, мы имеем превращение движения масс в молекулярное движение. Мы вступаем в область молекулярного движения, в физику, и продолжаем исследовать дальше. Но и здесь мы находим, что исследование молекулярным движением не заканчивается. Электричество переходит в химические превращения и возникает из химических превращений; теплота и свет тоже. Молекулярное движение переходит в атомное движение: химия. Изучение химических процессов находит перед собой, как подлежащую исследованию область, органический мир, т. е. такой мир, в котором химические процессы происходят согласно тем же самым законам, но при иных условиях, чем в неорганическом мире, для объяснения которого достаточно химии. А все химические исследования органического мира приводят в последнем счете к такому телу, которое, будучи результатом обычных химических процессов, отличается от всех других тел тем, что оно есть сам себя осуществляющий перманентный химический процесс, — приводят к белку. Если химии удастся изготовить этот белок в том определенном виде, в котором он, очевидно, возник, в виде так называемой протоплазмы, — в том определенном или, вернее, неопределенном виде, в котором он потенциально содержит в себе все другие формы белка (причем нет нужды принимать, что существует только один вид протоплазмы), то диалектический переход будет здесь доказан также и реально, т. е. целиком и полностью. До тех пор дело остается в области мышления, alias* гипотезы. Когда химия порождает белок, химический процесс выходит за свои собственные рамки, как мы видели это выше относительно механического процесса. Он вступает в некоторую более богатую содержанием область — область органической жизни. Физиология есть, разумеется, физика и в особенности химия живого тела, но вместе с тем она перестает быть специально химией: с одной стороны, сфера ее действия ограничивается, но, с другой стороны, она вместе с тем поднимается здесь на некоторую более высокую ступень.

* — иначе говоря. *Ред.*

[МАТЕМАТИКА]

* * *

Так называемые аксиомы математики — это те немногие мыслительные определения, которые необходимы в математике в качестве исходного пункта. Математика — это наука о величинах; она исходит из понятия величины. Она дает последней скудную, недостаточную дефиницию и прибавляет затем внешним образом, в качестве аксиом, другие элементарные определенности величины, которые не содержатся в дефиниции, после чего они выступают как недоказанные и, разумеется, также и недоказуемые *математически.* Анализ величины выявил бы все эти аксиоматические определения как необходимые определения величины. Спенсер прав в том отношении, что кажущаяся нам *самоочевидность* этих аксиом *унаследована* нами. Они доказуемы диалектически, поскольку они не чистые тавтологии.

* * *

Из области математики. Ничто, кажется, не покоится на такой непоколебимой основе, как различие между четырьмя арифметическими действиями, элементами всей математики. И тем не менее уже с самого начала умножение оказывается сокращенным сложением, деление — сокращенным вычитанием определенного количества одинаковых чисел, а в одном случае — если делитель есть дробь — деление производится путем умножения на обратную дробь. А в алгебре идут гораздо дальше этого. Каждое вычитание $(a - b)$ можно изобразить как сложение $(-b+a)$, каждое деление $^{a}/_{b}$, как умножение $a\times{}^{1}/_{b}$. При действиях со степенями идут еще значительно дальше. Все неизменные различия математических действий исчезают, всё можно изобразить в противоположной форме.

Степень — в виде корня ($x^2 = \sqrt{x^4}$), корень — в виде степени ($\sqrt{x} = x^2$). Единицу, деленную на степень или на корень, — в виде степени знаменателя ($^1/_{\sqrt{x}} = x^{-1/2}$; $^1/_{x^3} = x^{-3}$). Умножение или деление степеней какой-нибудь величины превращается в сложение или вычитание их показателей. Каждое число можно рассматривать и изображать в виде степени всякого другого числа (логарифмы, $y = a^x$). И это превращение из одной формы в другую, противоположную, вовсе не праздная игра, — это один из самых могучих рычагов математической науки, без которого в настоящее время нельзя произвести ни одного сколько-нибудь сложного вычисления. Пусть кто-нибудь попробует вычеркнуть из математики хотя бы только отрицательные и дробные степени, — и он увидит, что без них далеко не уедешь.

(— · — = +, ÷ = + √—1 и т. д. разобрать до этого).

Поворотным пунктом в математике была Декартова *переменная величина.* Благодаря этому в математику вошли *движение* и тем самым *диалектика* и благодаря этому же стало *немедленно необходимым дифференциальное и интегральное исчисление,* которое тотчас и возникает и которое было в общем и целом завершено, а не изобретено, Ньютоном и Лейбницем.

* * *

Количество и качество. Число есть чистейшее количественное определение, какое мы только знаем. Но оно полно качественных различий. 1) Гегель, численность и единица, умножение, деление, возведение в степень, извлечение корня. Уже благодаря этому получаются, — чего не подчеркнул Гегель, — качественные различия: простые числа и произведения, простые корни и степени. 16 есть не только суммирование 16 единиц, оно также квадрат от 4 и биквадрат от 2. Более того, простые числа сообщают числам, получающимся из них путем умножения на другие числа, новые, вполне определенные качества: только четные числа делятся на два; аналогичное определение — для 4 и 8. Для деления на 3 мы имеем правило о сумме цифр. То же самое в случае 9 и 6, где оно соединяется также со свойством четного числа. Для 7 особый закон. На этом основываются фокусы с числами, которые непосвященным кажутся непонятными. Поэтому неверно то, что говорит Гегель

(«Количество», стр. 237) о мыслительной скудости арифметики. Ср., однако: «Мера»[456].

Говоря о бесконечно большом и бесконечно малом, математика вводит такое качественное различие, которое имеет даже характер непреодолимой качественной противоположности: мы имеем здесь количества, столь колоссально отличные друг от друга, что между ними прекращается всякое рациональное отношение, всякое сравнение, и что они становятся количественно несоизмеримыми. Обычная несоизмеримость, например несоизмеримость круга и прямой линии, тоже представляет собой диалектическое качественное различие; но здесь* именно *количественная* разница *однородных* величин заостряет *качественное* различие до несоизмеримости.

* * *

Число. Отдельное число получает некоторое качество уже в числовой системе и сообразно тому, какова эта система. 9 есть не только суммированная девять раз 1, но и основание для 90, 99, 900000 и т. д. Все числовые законы зависят от положенной в основу системы и определяются ею. В двоичной и троичной системе 2 × 2 не = 4, а = 100 или = 11. Во всякой системе с нечетным основанием теряет свою силу различие четных и нечетных чисел. Например, в пятеричной системе 5 = 10, 10 = 20, 15 = 30. Точно так же в этой системе теряет свою силу правило о сумме цифр, делящейся на 3, для чисел кратных трем, resp.** девяти (6 = 11, 9 = 14). Таким образом, основание числовой системы определяет качество не только себя самого, но и всех прочих чисел.

Если мы возьмем степенное отношение, то здесь дело идет еще дальше: всякое число можно рассматривать как степень всякого другого числа — существует столько систем логарифмов, сколько имеется целых и дробных чисел.

* * *

Единица. Ничто не выглядит проще, чем количественная единица, и ничто не оказывается многообразнее, чем эта единица, коль скоро мы начнем изучать ее в связи с соответствующей множественностью, с точки зрения различных способов происхождения ее из этой множественности. Единица — это,

* — т. е. в математике бесконечного. *Ред.*

** — respective — соответственно. *Ред.*

прежде всего, основное число всей системы положительных и отрицательных чисел, благодаря последовательному прибавлению которого к самому себе возникают все другие числа. — Единица есть выражение всех положительных, отрицательных и дробных степеней единицы: 1^2, $\sqrt{1}$, 1^{-2} все равны единице. — Единица есть значение всех дробей, у которых числитель и знаменатель оказываются равными. — Она есть выражение всякого числа, возведенного в нулевую степень, и поэтому она единственное число, логарифм которого во всех системах один и тот же, а именно = 0. Тем самым единица есть граница, делящая на две части все возможные системы логарифмов: если основание больше единицы, то логарифмы всех чисел, больших единицы, положительны, а логарифмы всех чисел, меньших единицы, отрицательны; если основание меньше единицы, то имеет место обратное.

Таким образом, если всякое число содержит в себе единицу, поскольку оно составляется из одних лишь сложенных друг с другом единиц, то единица, в свою очередь, содержит в себе все другие числа. Не только в возможности, поскольку мы любое число можем построить из одних только единиц, но и в действительности, поскольку единица является определенной степенью любого другого числа. Однако те самые математики, которые непринужденнейшим образом вводят, где им это удобно, в свои выкладки $x^0 = 1$ или же дробь, числитель и знаменатель которой равны и которая тоже, значит, представляет единицу, — математики, которые, следовательно, применяют математическим образом содержащуюся в единице множественность, морщат нос и строят гримасы, когда им говорят в общей форме, что единица и множественность являются нераздельными, проникающими друг друга понятиями и что множественность так же содержится в единице, как и единица в множественности. А в какой мере дело обстоит именно так, это мы видим, лишь только мы покидаем область чистых чисел. Уже при измерении линий, площадей и объемов обнаруживается, что мы можем принять за единицу любую величину соответствующего порядка, и то же самое относится к измерению времени, веса, движения и т. д. Для измерения клеток миллиметры и миллиграммы еще слишком велики, для измерения звездных расстояний или скорости света километр уже неудобен из-за малой величины, как мал килограмм для измерения масс планет, а тем более Солнца. Здесь с очевидностью обнаруживается, какое многообразие и какая множественность содержатся в столь простом на первый взгляд понятии единицы.

* * *

Оттого что *нуль* есть отрицание всякого определенного количества, он не лишен содержания. Наоборот, пуль имеет весьма определенное содержание. Как граница между всеми положительными и отрицательными величинами, как единственное действительно нейтральное число, не могущее быть ни положительным, ни отрицательным, он не только представляет собой весьма определенное число, но и по своей природе важнее всех других, ограничиваемых им чисел. Действительно, нуль богаче содержанием, чем всякое иное число. Прибавленный к любому числу справа, он в нашей системе счисления удесятеряет данное число. Вместо нуля для этой цели можно было бы применить любой другой знак, но лишь при том условии, чтобы этот знак, взятый сам по себе, означал нуль, был бы равен нулю. Таким образом, в самой природе нуля заключено то, что он находит такое применение и что только он один *может* получить такое применение. Нуль уничтожает всякое другое число, на которое его умножают; если его сделать делителем или делимым по отношению к любому другому числу, то это число превращается в первом случае в бесконечно большое, а во втором случае — в бесконечно малое; нуль есть единственное число, находящееся в бесконечном отношении к любому другому числу. Дробь $^0/_0$ может выражать любое число между $-\infty$ и $+\infty$ и представляет в каждом случае некоторую действительную величину. — Действительное содержание какого-нибудь уравнения обнаруживается со всей ясностью лишь тогда, когда все члены его перенесены на одну сторону и уравнение тем самым приравнено к нулю, как это имеет место уже в квадратных уравнениях и как это является почти общим правилом в высшей алгебре. Функцию $F(x,y) = 0$ можно затем приравнять также к некоторому z, чтобы дифференцировать этот z, хотя он = 0, как обыкновенную зависимую переменную и получить его частную производную.

Но ничто от каждого отдельного определенного количества само имеет еще количественное определение, и лишь поэтому можно оперировать нулем. Те самые математики, которые без всякого стеснения оперируют с нулем вышеуказанным образом, т. е. оперируют с ним как с определенным количественным представлением, приводя его в количественные отношения к другим количественным представлениям, — поднимают страшный вопль, когда находят это у Гегеля в такой обобщенной

форме: ничто от некоторого нечто есть некое *определенное* ничто[*].

Перейдем теперь к (аналитической) геометрии. Здесь нуль — определенная точка, начиная от которой на данной прямой в одном направлении отсчитываются положительные величины, а в противоположном — отрицательные. Таким образом, здесь нулевая точка не только так же важна, как любая точка, обозначаемая при помощи некоторой положительной или отрицательной величины, но и гораздо важнее всех их; это — та точка, от которой все они зависят, к которой все они относятся, которой они все определяются. Во многих случаях она может браться даже совершенно произвольным образом. Но раз она взята, она остается средоточием всей операции, часто даже определяет направление той линии, на которую наносятся другие точки, конечные точки абсцисс. Если, например, чтобы получить уравнение круга, мы примем любую точку периферии за нулевую точку, то линия абсцисс должна проходить через центр круга. Все это находит свое применение также и в механике, где точно так же при вычислении движений принятая в том или другом случае нулевая точка образует главный пункт и стержень всей операции. Нулевая точка термометра — это вполне определенная нижняя граница температурного отрезка, разделяемого на произвольное число градусов и служащего благодаря этому мерой температур как внутри самого себя, так и более высоких или более низких температур. Таким образом, и здесь нулевая точка является весьма существенной точкой. И даже абсолютный нуль термометра представляет отнюдь не чистое абстрактное отрицание, а очень определенное состояние материи — именно ту границу, у которой исчезает последний след самостоятельного движения молекул и материя действует только как масса.

Итак, где бы мы ни встречались с нулем, он повсюду представляет нечто весьма определенное, и его практическое применение в геометрии, механике и т. д. доказывает, что в качестве границы он важнее, чем все действительные, ограничиваемые им величины.

* * *

Нулевые степени. Их значение в логарифмическом ряду:

0 1 2 3 log
10^0, 10^1, 10^2, 10^3. Все переменные проходят где-нибудь через

---

[*] См. настоящий том, стр. 536. *Ред.*

значение единицы; таким образом, также и постоянная в переменной степени *(a^x)* равняется единице, когда $x = 0$. Выражение $a^0 = 1$ не означает ничего другого, кроме того, что единица берется в ее связи с другими членами ряда степеней *a.* Только в этом случае оно имеет смысл и может дать полезные результаты ($\Sigma x^0 = {}^x/_\omega$)[457], в противном же случае — нет. Отсюда следует, что и единица, как бы она ни казалась тождественной самой себе, заключает в себе бесконечное многообразие, ибо она может быть нулевой степенью любого другого числа; а что это многообразие отнюдь не воображаемое, обнаруживается всякий раз, когда единица рассматривается как определенная единица, как один из переменных результатов какого-нибудь процесса (как мгновенная величина или форма некоторой переменной) в связи с этим процессом.

* * *

$\sqrt{-1}$. — Отрицательные величины алгебры реальны лишь постольку, поскольку они соотносятся с положительными величинами, реальны лишь в рамках своего отношения к последним; взятые вне этого отношения, сами по себе, они носят чисто воображаемый характер. В тригонометрии и в аналитической геометрии, а также в построенных на них отраслях высшей математики, они выражают определенное направление движения, противоположное положительному направлению. Но синусы и тангенсы круга можно с одинаковым успехом отсчитывать как с первого, так и с четвертого квадранта и, таким образом, можно прямо заменить плюс на минус, и наоборот. Точно так же в аналитической геометрии можно отсчитывать абсциссы в круге, начиная либо с периферии, либо с центра, и вообще у всех кривых абсциссы можно отсчитывать от кривой в направлении, обозначаемом обыкновенно знаком минус, [или] в любом другом направлении, и тем не менее мы получаем правильное рациональное уравнение кривой. Здесь плюс существует только как необходимое дополнение минуса, и наоборот. Но алгебраическая абстракция рассматривает отрицательные величины как действительные, самостоятельные величины, имеющие значение также и вне отношения к некоторой *большей,* положительной величине.

* * *

Математика. Обыкновенному человеческому рассудку кажется нелепостью разлагать некоторую определенную величину,

например бином, в бесконечный ряд, т. е. в нечто неопределенное. Но далеко ли ушли бы мы без бесконечных рядов или без теоремы о биноме?

* * *

Асимптоты. Геометрия начинает с открытия, что прямое и кривое суть абсолютные противоположности, что прямое полностью не выразимо в кривом, а кривое — в прямом, что они несоизмеримы между собой. И тем не менее уже вычисление круга возможно лишь в том случае, если выразить его периферию в виде прямых линий. В случае же кривых с асимптотами прямое совершенно расплывается в кривое и кривое в прямое, — точно так же как расплывается представление о параллелизме: линии не параллельны, они непрерывно приближаются друг к другу и все-таки никогда не сходятся. Ветвь кривой становится все прямее, не делаясь никогда вполне прямой, подобно тому как в аналитической геометрии прямая линия рассматривается как кривая первого порядка с бесконечно малой кривизной. Сколь бы большим ни сделалось — x логарифмической кривой, y никогда не станет = 0.

* * *

Прямое и кривое. В дифференциальном исчислении они в конечном счете приравниваются друг к другу. В дифференциальном треугольнике, гипотенузу которого образует дифференциал дуги (если пользоваться методом касательных), эту гипотенузу можно рассматривать

«как маленькую прямую линию, являющуюся одновременно элементом дуги и элементом касательной», — все равно, будем ли мы рассматривать кривую как состоящую из бесконечно многих прямых линий или же «как строгую кривую; ибо, поскольку искривление в каждой точке M бесконечно мало, — последнее отношение элемента кривой к элементу касательной *есть, очевидно, отношение равенства»**.

Отношение здесь непрерывно *приближается* к отношению равенства, но приближается, сообразно природе кривой, *асимптотическим образом,* так как соприкасание ограничивается *точкой,* не имеющей длины. Тем не менее в конце концов принимается, что равенство кривой и прямой достигнуто (Боссю, «Дифференциальное и интегральное исчисление»,

* Подчеркнуто Энгельсом. *Ред.*

Париж, год VI, т. I, стр. 149)[458]. В случае полярных кривых[459] дифференциальная воображаемая абсцисса принимается даже за параллельную действительной абсциссе, и на основе этого допущения производят дальнейшие действия, хотя обе пересекаются в полюсе; отсюда даже умозаключают о подобии двух треугольников, из которых один имеет один из своих углов как раз в точке пересечения тех двух линий, на параллелизме которых основывается все подобие! (фиг. 17)[460].

Когда математика прямого и кривого оказывается, можно сказать, исчерпанной, — новое, почти безграничное поприще открывается такой математикой, *которая рассматривает кривое как прямое* (дифференциальный треугольник) и *прямое как кривое* (кривая первого порядка с бесконечно малой кривизной). О метафизика!

* * *

Тригонометрия. После того как синтетическая геометрия до конца исчерпала свойства треугольника, поскольку последний рассматривается сам по себе, и не в состоянии более сказать ничего нового, перед нами благодаря одному очень простому, вполне диалектическому приему открывается некоторый более широкий горизонт. Треугольник более не рассматривается в себе и сам по себе, а берется в связи с некоторой другой фигурой — кругом. Каждый прямоугольный треугольник можно рассматривать как принадлежность некоторого круга: если гипотенуза = r, то катеты образуют синус и косинус; если один катет = r, то другой катет = tg, а гипотенуза = sec. Благодаря этому стороны и углы получают совершенно иные определенные взаимоотношения, которых нельзя было открыть и использовать без этого отнесения треугольника к кругу, и развивается совершенно новая, далеко превосходящая старую теория треугольника, которая применима повсюду, ибо всякий треугольник можно разбить на два прямоугольных треугольника. Это развитие тригонометрии из синтетической геометрии является хорошим примером диалектики, рассматривающей вещи не в их изолированности, а в их взаимной связи.

* * *

Тождество и различие — диалектическое отношение уже в дифференциальном исчислении, где dx бесконечно мало, но тем не менее действенно и производит все.

* * *

Молекула и дифференциал. Видеман (кн. III, стр. 636)[461] прямо противопоставляет друг другу *конечное* расстояние и *молекулярное.*

* * *

О ПРООБРАЗАХ МАТЕМАТИЧЕСКОГО БЕСКОНЕЧНОГО В ДЕЙСТВИТЕЛЬНОМ МИРЕ [462]

К стр. 17—18[*]: Согласие между мышлением и бытием. — Бесконечное в математике

Над всем нашим теоретическим мышлением господствует с абсолютной силой тот факт, что наше субъективное мышление и объективный мир подчинены одним и тем же законам и что поэтому они и не могут противоречить друг другу в своих результатах, а должны согласоваться между собой. Факт этот является бессознательной и безусловной предпосылкой нашего теоретического мышления. Материализм XVIII века вследствие своего по существу метафизического характера исследовал эту предпосылку только со стороны ее содержания. Он ограничился доказательством того, что содержание всякого мышления и знания должно происходить из чувственного опыта, и восстановил положение: nihil est in intellectu, quod non fuerit in sensu[463]. Только новейшая идеалистическая, но вместе с тем и диалектическая философия — в особенности Гегель — исследовала эту предпосылку также и со стороны *формы.* Несмотря на бесчисленные произвольные построения и фантастические выдумки, которые здесь выступают перед нами; несмотря на идеалистическую, на голову поставленную форму ее результата — единства мышления и бытия, — нельзя отрицать того, что эта философия доказала на множестве примеров, взятых из самых разнообразных областей, аналогию между процессами мышления и процессами природы и истории — и обратно — и господство одинаковых законов для всех этих процессов. С другой стороны, современное естествознание расширило тезис об опытном происхождении всего содержания мышления в таком смысле, что совершенно опрокинуты были его старая метафизическая ограниченность и формулировка. Современное естествознание признаёт наследственность приобретенных свойств и этим расширяет субъект

[*] См. настоящий том, стр. 34—35. *Ред.*

опыта, распространяя его с индивида на род: теперь уже не считается необходимым, чтобы каждый отдельный индивид лично испытал все на своем опыте; его индивидуальный опыт может быть до известной степени заменен результатами опыта ряда его предков. Если, например, у нас математические аксиомы представляются каждому восьмилетнему ребенку чем-то само собой разумеющимся, не нуждающимся ни в каком опытном доказательстве, то это является лишь результатом «накопленной наследственности». Бушмену же или австралийскому негру вряд ли можно втолковать их посредством доказательства.

В помещенном выше сочинении* диалектика рассматривается как наука о наиболее общих законах *всякого* движения. Это означает, что ее законы должны иметь силу как для движения в природе и человеческой истории, так и для движения мышления. Подобный закон может быть познан в двух из этих трех областей и даже во всех трех без того, чтобы рутинеру-метафизику стало ясно, что он имеет дело с одним и тем же законом.

Возьмем пример. Из всех теоретических успехов знания вряд ли какой-нибудь считается столь высоким триумфом человеческого духа, как изобретение исчисления бесконечно малых во второй половине XVII века. Если уж где-нибудь мы имеем перед собой чистое и исключительное деяние человеческого духа, то именно здесь. Тайна, окружающая еще и в наше время те величины, которые применяются в исчислении бесконечно малых, — дифференциалы и бесконечно малые разных порядков, — является лучшим доказательством того, что все еще распространено представление, будто здесь мы имеем дело с чистыми «продуктами свободного творчества и воображения»** человеческого духа, которым ничто не соответствует в объективном мире. И тем не менее справедливо как раз обратное. Для всех этих воображаемых величин природа дает нам прообразы.

Наша геометрия исходит из пространственных отношений, а наша арифметика и алгебра — из числовых величин, соответствующих нашим земным отношениям, т. е. соответствующих тем телесным величинам, которые механика называет массами, как они встречаются на Земле и приводятся в движение людьми. По сравнению с этими массами масса Земли является бесконечно большой и трактуется земной механикой как бесконечно

* Т. е. в «Анти-Дюринге» (см. настоящий том, стр. 145). *Ред.*
** См. настоящий том, стр. 36. *Ред.*

большая величина. Радиус Земли = ∞, таков принцип всей механики при рассмотрении закона падения. Однако не только Земля, но и вся солнечная система и все встречающиеся в ней расстояния оказываются, со своей стороны, опять-таки бесконечно малыми, как только мы переходим к тем расстояниям, которые имеют место в наблюдаемой нами с помощью телескопа звездной системе и которые приходится определять световыми годами. Таким образом, мы уже имеем здесь перед собой бесконечные величины не только первого, но и второго порядка, и можем предоставить фантазии наших читателей, — если им это нравится, — построить себе в бесконечном пространстве еще и дальнейшие бесконечные величины более высоких порядков.

Но согласно господствующим теперь в физике и химии взглядам, земные массы, тела, с которыми имеет дело механика, состоят из молекул, из мельчайших частиц, которые нельзя делить дальше, не уничтожая физического и химического тождества рассматриваемого тела. Согласно вычислениям У. Томсона, диаметр наименьшей из этих молекул не может быть меньше одной пятидесятимиллионной доли миллиметра[464]. Но даже если мы допустим, что наибольшая молекула достигает диаметра в одну двадцатипятимиллионную долю миллиметра, то и в этом случае молекула все еще остается исчезающе малой величиной по сравнению с наименьшей массой, с какой только имеют дело механика, физика и даже химия. Несмотря на это, молекула обладает всеми характерными для соответствующей массы свойствами; она может представлять в физическом и химическом отношении эту массу и, действительно, представляет ее во всех химических уравнениях. Короче говоря, молекула обладает по отношению к соответствующей массе совершенно такими же свойствами, какими обладает математический дифференциал по отношению к своей переменной, с той лишь разницей, что то, что в случае дифференциала, в математической абстракции, представляется нам таинственным и непонятным, здесь становится само собой разумеющимся и, так сказать, очевидным.

Природа оперирует этими дифференциалами, молекулами, точно таким же образом и по точно таким же законам, как математика оперирует своими абстрактными дифференциалами. Так, например, дифференциал от x^3 будет $3x^2dx$, причем мы пренебрегаем $3xdx^2$ и dx^3. Если мы сделаем соответствующее геометрическое построение, то получим куб, длина стороны которого x увеличивается на бесконечно малую величину dx. Допустим, что этот куб состоит из какого-нибудь легко

возгоняемого химического элемента, скажем, из серы; допустим, что поверхности трех из его граней, образующих один угол, защищены, а поверхности трех других граней свободны. Если мы поместим этот серный куб в атмосферу из паров серы и в достаточной степени понизим температуру этой атмосферы, то пары серы начнут осаждаться на трех свободных гранях нашего куба. Мы не выйдем за пределы обычных для физики и химии приемов, если, желая представить себе этот процесс в чистом виде, мы допустим, что на каждой из этих трех граней осаждается сперва слой толщиной в одну молекулу. Длина стороны куба x увеличилась на диаметр одной молекулы, на dx. Объем же куба x^3 увеличился на разность между x^3 и $x^3 + 3x^2dx + 3xdx^2 + dx^3$, причем мы с тем же правом, как и математика, можем пренебречь dx^3, т. е. одной молекулой, и $3xdx^2$, *т. е.* тремя рядами, длиной в $x + dx$, линейно расположенных молекул. Результат одинаков: приращение массы куба равно $3x^2dx$.

Строго говоря, у серного куба не бывает dx^3 и $3xdx^2$, ибо две или три молекулы не могут находиться в одном и том же месте пространства, и прирост его массы поэтому точно равен $3x^2dx + 3xdx + dx$. Это объясняется тем, что в математике dx есть линейная величина, но таких линий, не имеющих толщины и ширины, в природе самостоятельно, как известно, не существует, и, следовательно, математические абстракции имеют безусловную значимость только в пределах чистой математики, А так как и эта последняя пренебрегает $3xdx^2 + dx^3$, то здесь не получается никакой разницы.

Точно так же обстоит дело и при испарении. Когда в стакане воды испаряется верхний слой молекул, то высота всего слоя воды x уменьшается на dx, и дальнейшее улетучивание одного слоя молекул за другим фактически есть продолжающееся дальше дифференцирование. А когда под влиянием давления и охлаждения горячий пар в каком-нибудь сосуде снова сгущается, превращаясь в воду, и один слой молекул отлагается на другом (причем мы вправе отвлечься от усложняющих процесс побочных обстоятельств), пока сосуд не заполнится доверху, то перед нами здесь имеет место в буквальном смысле интегрирование, отличающееся от математического интегрирования лишь тем, что одно совершается сознательно человеческой головой, а другое бессознательно природой.

Но процессы, совершенно аналогичные процессам исчисления бесконечно малых, имеют место не только при переходе из жидкого состояния в газообразное и наоборот. Когда движение массы как таковое прекратилось в результате толчка

и превратилось в теплоту, в молекулярное движение, то что же произошло, как не дифференцирование движения массы? А когда молекулярные движения пара в цилиндре паровой машины суммируются в том направлении, что они на определенную высоту поднимают поршень, превращаясь в движение массы, то разве они здесь не интегрируются? Химия разлагает молекулы на атомы, величины, имеющие меньшую массу и протяженность, но представляющие собой величины того же порядка, что и первые, так что молекулы и атомы находятся в определенных, конечных отношениях друг к другу. Следовательно, все химические уравнения, выражающие молекулярный состав тел, представляют собой по форме дифференциальные уравнения. Но в действительности они уже интегрированы благодаря фигурирующим: в них атомным весам. Химия оперирует такими дифференциалами, взаимоотношение величин которых известно.

Но атомы отнюдь не являются чем-то простым, не являются вообще мельчайшими известными нам частицами вещества. Не говоря уже о самой химии, которая все больше и больше склоняется к мнению, что атомы обладают сложным составом, большинство физиков утверждает, что мировой эфир, являющийся носителем светового и теплового излучения, состоит тоже из дискретных частиц, столь малых, однако, что они относятся к химическим атомам и физическим молекулам так, как эти последние к механическим массам, т. е. относятся как d^2x к dx. Здесь, таким образом, в принятых в настоящее время представлениях о строении материи мы имеем перед собой также и дифференциал второго порядка, и ничто не мешает каждому, кому это доставляет удовольствие, предположить, что в природе должны быть еще также и аналоги для d^3x, d^4x и т. д.

Итак, какого бы взгляда ни придерживаться относительно строения материи, не подлежит сомнению то, что она расчленена на ряд больших, хорошо отграниченных групп с относительно различными размерами масс, так что члены каждой отдельной группы находятся со стороны своей массы в определенных, конечных отношениях друг к другу, а к членам ближайших к ним групп относятся как к бесконечно большим или бесконечно малым величинам в смысле математики. Видимая нами звездная система, солнечная система, земные массы, молекулы и атомы, наконец, частицы эфира образуют каждая подобную группу. Дело не меняется от того, что мы находим промежуточные звенья между отдельными группами: так, например, между массами солнечной системы и земными массами

мы встречаем астероиды, — из которых некоторые имеют не больший диаметр, чем, скажем, княжество Рейс младшей линии[465], — метеориты и т. д.; так, между земными массами и молекулами мы встречаем в органическом мире клетку. Эти промежуточные звенья доказывают только, что в природе нет скачков *именно потому,* что она слагается сплошь из скачков.

Когда математика оперирует действительными величинами, она тоже без дальних околичностей применяет это воззрение. Для земной механики уже масса Земли является бесконечно большой; в астрономии земные массы и соответствующие им метеориты выступают как бесконечно малые; точно таким же образом исчезают для нее расстояния и массы планет солнечной системы, лишь только астрономия, выйдя за пределы ближайших неподвижных звезд, начинает изучать строение нашей звездной системы. Но как только математики укроются в свою неприступную твердыню абстракции, так называемую чистую математику, все эти аналогии забываются; бесконечное становится чем-то совершенно таинственным, и тот способ, каким с ним оперируют в анализе, начинает казаться чем-то совершенно непонятным, противоречащим всякому опыту и всякому смыслу. Те глупости и нелепости, которыми математики не столько объясняли, сколько извиняли этот свой метод, приводящий странным образом всегда к правильным результатам, превосходят самое худшее, действительное и мнимое, фантазерство натурфилософии (например, гегелевской), по адресу которого математики и естествоиспытатели не могут найти достаточных слов для выражения своего ужаса. Они сами делают — притом в гораздо большем масштабе — то, в чем они упрекают Гегеля, а именно доводят абстракции до крайности. Они забывают, что вся так называемая чистая математика занимается абстракциями, что *все* ее величины суть, строго говоря, воображаемые величины и что все абстракции, доведенные до крайности, превращаются в бессмыслицу или в свою противоположность. Математическое бесконечное заимствовано из действительности, хотя и бессознательным образом, и поэтому оно может быть объяснено только из действительности, а не из самого себя, не из математической абстракции. А когда мы подвергаем действительность исследованию в этом направлении, то мы находим, как мы видели, также и те действительные отношения, из области которых заимствовано математическое отношение бесконечности, и даже наталкиваемся на имеющиеся в природе аналоги того математического приема, посредством которого это отношение проявляется в действии. И тем самым вопрос разъяснен.

(Плохое воспроизведение тождества мышления и бытия у Геккеля. Но и *противоречие непрерывной и дискретной материи;* см. у Гегеля)[466].

* * *

Лишь дифференциальное исчисление дает естествознанию возможность изображать математически не только *состояния,* но и *процессы:* движение.

* * *

Применение математики: в механике твердых тел абсолютное, в механике газов приблизительное, в механике жидкостей уже труднее; в физике больше в виде попыток и относительно; в химии простейшие уравнения первой степени; в биологии = 0.

[МЕХАНИКА И АСТРОНОМИЯ]

* * *

Пример необходимости диалектического мышления и того, что в природе нет неизменных категорий и отношений: закон падения, который становится неверным уже при продолжительности падения в несколько минут, ибо в этом случае уже нельзя без ощутительной погрешности принимать, что радиус Земли = ∞, и притяжение Земли возрастает, вместо того чтобы оставаться равным самому себе, как предполагает закон падения Галилея. Тем не менее, этот закон всё еще продолжают преподавать без соответствующих оговорок!

* * *

Ньютоновское притяжение и центробежная сила — пример метафизического мышления: проблема не решена, а только *поставлена,* и это преподносится как решение. — То же самое относится к рассеянию теплоты [Warmeabnahme] по Клаузиусу[467].

* * *

Ньютоновское тяготение. Лучшее, что можно сказать о нем, это — что оно не объясняет, а *представляет наглядно* современное состояние движения планет. Дано движение, дана также сила притяжения Солнца; как объяснить, исходя из этих данных, движение? Параллелограммом сил, тангенциальной силой, становящейся теперь необходимым постулатом, который мы *должны* принять. Это значит, что, предположив *вечность* существующего состояния, мы должны допустить *первый толчок,* бога. Но и существующее состояние планетного мира не вечно, и движение первоначально вовсе не является сложным, а представляет собой *простое вращение.* И параллелограмм сил применен здесь неверно, поскольку он не просто

выявлял наличие подлежащей еще нахождению неизвестной величины *x,* т. е. поскольку Ньютон претендовал на то, что он не только поставил вопрос, но и решил его.

* * *

Ньютоновский параллелограмм сил в солнечной системе истинен, в лучшем случае, *для того момента, когда кольца отделяются,* потому что вращательное движение приходит здесь в противоречие с собой, выступая, с одной стороны, в виде притяжения, а с другой — в виде тангенциальной силы. Но лишь только отделение совершилось, движение опять является единым. Это — доказательство диалектического процесса, в результате которого должно произойти это отделение.

* * *

Теория Лапласа предполагает только движущуюся материю — вращение необходимо у всех парящих в мировом пространстве тел.

* * *

МЕДЛЕР. НЕПОДВИЖНЫЕ ЗВЕЗДЫ [468]

Галлей в начале XVIII века впервые пришел, на основании разницы между данными Гиппарха и Флемстида о трех звездах, к идее о собственном движении звезд (стр. 410). — «Британский каталог» Флемстида — первый более или менее точный и обширный каталог звезд (стр. 420); затем около 1750 г. — наблюдения Брадлея, Маскелайна и Лаланда.

Дикая *теория о дальности полета световых лучей у колоссальных тел* и основывающиеся на этом выкладки Медлера — теория столь же дикая, как и кое-что в гегелевской «Философии природы» (стр. 424—425).

Самое большое собственное движение (видимое) у звезды = 701" в столетие = 11'42" = $^1/_3$ солнечного диаметра; наименьшее в среднем у 921 телескопической звёзды 8", 65, в отдельных случаях 4" [стр. 425—426].

Млечный путь — это ряд колец, обладающих общим центром тяжести (стр. 434).

*Группа Плеяд, а в ней Альциона (*η Тельца), — центр движения нашего мирового острова, простирающегося «вплоть до отдаленнейших областей Млечного пути» (стр. 448). Периоды обращения внутри группы Плеяд — в среднем около 2 миллионов лет (стр. 449). Вокруг Плеяд кольцеобразные, попеременно

бедные звездами и богатые звездами группы. — Секки оспаривает возможность установить уже теперь некоторый центр.

Сириус и *Процион* описывают, по Бесселю, кроме общего движения еще орбиту вокруг некоторого *темного* тела (стр. 450).

Затмение Алголя через каждые три дня в течение 8 часов; *подтверждается спектральным анализом* (Секки, стр. 786).

В области *Млечного пути,* но далеко *внутри* его, плотное кольцо звезд 7—11-й величины. Далеко вне этого кольца концентрические кольца Млечного пути, из которых мы видим два. В Млечном пути, по Гершелю, около 18 миллионов видимых в его телескоп звезд; звезд, лежащих *внутри* кольца, около 2 миллионов или более; следовательно, всего свыше 20 миллионов. Кроме того, все еще неразложимое сияние в Млечном пути даже позади различимых звезд, т. е., может быть, еще более далекие, перспективно закрытые от нас кольца? (стр. 451—452).

Альциона удалена от Солнца на 573 световых года. *Диаметр кольца Млечного пути с* отдельно видимыми звездами — по меньшей мере 8000 световых лет (стр. 462—463).

Масса небесных тел, движущихся внутри шара, радиусом которого является расстояние от Солнца до Альционы, равное 573 световым годам, исчисляется в 118 миллионов солнечных масс (стр. 462); это совершенно не согласуется с максимум двумя миллионами движущихся здесь звезд. Темные тела? Во всяком случае something wrong*. Это доказывает, насколько еще несовершенны имеющиеся у нас предпосылки для наблюдения.

Для самого внешнего кольца Млечного пути Медлер принимает расстояние, выражающееся в десятках тысяч, а может быть и в сотнях тысяч световых лет (стр. 464).

Хорошенькая мотивировка возражения против так называемого поглощения света:

> «Разумеется, существует такое расстояние, с которого к нам уже не доходит совершенно никакого света, но причина этого совсем иная. Скорость света *конечная;* от начала творения до наших дней протекло *конечное* время, и, следовательно, мы можем видеть небесные тела лишь до того расстояния, которое свет пробегает в это конечное время»! (стр. 466).

Что свет, ослабевая пропорционально квадрату расстояния, должен достигнуть такой точки, где он уже не будет видим нашими глазами, как бы они ни были зорки и вооружены, — это ведь ясно само собой; этого достаточно для опровержения взгляда Ольберса, будто только поглощение света способно объяснить темноту неба, заполненного во все стороны на беско-

* — тут что-то неладно. *Ред.*

нечное расстояние светящимися звездами. Но это вовсе не значит, будто нет такого расстояния, при котором через эфир *не проходит уже больше никакого света.*

* * *

Туманные пятна. Здесь мы встречаем все формы: строго кругообразные, эллиптические или же неправильные и с разорванными краями. Все степени разложимости вплоть до полной неразложимости, где можно различать только сгущение по направлению к центру. В некоторых из разложимых пятен можно видеть до 10000 звезд. Середина по большей части гуще; в очень редких случаях имеется центральная, более яркая звезда. Гигантский телескоп Росса опять разложил многие туманности. Гершель I насчитывает 197 звездных куч и 2300 туманных пятен, к которым надо еще прибавить туманности, занесенные в каталог южного неба Гершелем II. Туманности неправильной формы *должны быть далекими мировыми островами,* так как газообразные массы могут находиться в равновесии только в шарообразной или эллипсоидальной форме. Большинство из них едва видимы даже в самые сильные телескопы. Круглые *могут,* во всяком случае, быть газообразными массами; среди вышеупомянутых 2500 туманных пятен их насчитывается 78. Что касается расстояния этих туманностей от нас, то Гершель определяет его в 2 миллиона световых лет, а Медлер — при допущении, что действительный диаметр туманности равняется 8000 световых лет, — в 30 миллионов световых лет. Так как расстояние каждой астрономической системы тел от ближайшей к ней по меньшей мере в сто раз больше диаметра этих систем, то расстояние нашего мирового острова от ближайшего к нему *по меньшей мере* в 50 раз больше 8000 световых лет = 400000 световых лет, так что мы, при наличии нескольких тысяч туманных пятен, уже далеко выходим за пределы указанных Гершелем I двух миллионов световых лет ([Медлер, стр. 485—]492).

Секки:

Разложимые туманные пятна дают непрерывный и обыкновенный звездный спектр. Собственно же туманные пятна «дают отчасти непрерывный спектр, как туманность в созвездии Андромеды, по большей же части спектр, состоящий из одной или только очень немногих светлых линий, как туманные пятна в созвездиях Ориона, Стрельца, Лиры и значительное количество тех, которые известны под названием *планетарных»* (круглых) «туманностей» (стр. 787).

(Туманность Андромеды, по Медлеру, стр. 495, неразложима. — Туманность Ориона неправильна, хлопьевидна и

словно вытягивает ветви, стр. 495. — Туманность Лиры напоминает кольцо, она лишь слегка эллиптична, стр. 498).

Хёггинс нашел в спектре туманности № 4374 (каталог Гершеля) три светлых линии; «отсюда непосредственно следовало, что это туманное пятно не представляет собой кучи отдельных звезд, а является *действительной*[*] *туманностью,* раскаленным веществом в газообразном состоянии» [стр. 787].

Линии принадлежат азоту (1) и водороду (1), третья неизвестна. То же самое у туманности Ориона [стр. 787—788]. Даже туманности, содержащие светящиеся точки (Гидра, Стрелец), имеют эти светлые линии, откуда следует, что сгущающиеся звездные массы еще не достигли твердого или жидкого состояния (стр. 789). Туманность Лиры дает только линию азота (стр. 789). — Туманность Ориона: наиболее плотное место занимает 1°, все протяжение достигает 4° [стр. 790— 791].

* * *

Секки: *Сириус.*

«11 лет спустя» (после вычислений Бесселя, Медлер, стр. 450) «не только был найден спутник Сириуса в виде светящейся собственным светом звезды шестой величины, но было также доказано, что его орбита совпадает с вычисленной Бесселем. И для Проциона и его спутника определена теперь Ауверсом орбита, но самого спутника пока еще не удалось увидеть» (стр. 793).

Секки: Неподвижные звезды.

«Так как неподвижные звезды, за исключением двух или трех, не обладают заметным параллаксом, то они удалены от нас по крайней мере» примерно на тридцать световых лет (стр. 799).

По Секки, звезды 16-й величины (различимые еще в большой телескоп Гершеля) удалены от нас на 7560 световых лет, а различимые в телескоп Росса — по крайней мере на 20900 световых лет (стр. 802).

Секки сам задает вопрос (стр. 810):

Когда Солнце и вся система омертвеют, то «имеются ли в природе силы, способные вернуть мертвую систему в первоначальное состояние раскаленной туманности и могущие опять пробудить ее для новой жизни? Мы этого не знаем».

* * *

Секки и папа.

[*] Подчеркнуто Энгельсом. *Ред.*

* * *

Декарт открыл, что приливы и отливы вызываются притяжением Луны. Он же одновременно со Снеллиусом открыл основной закон преломления света*, притом формулировал его по-своему, отлично от Снеллиуса.

* * *

Майер, «Механическая теория теплоты», стр. 328: *уже Кант высказал ту мысль,* что приливы и отливы производят замедляющее действие на вращение Земли. (Вычисления Адамса, согласно которым продолжительность звездных суток увеличивается теперь на $^{1}/_{100}$ секунды в 1000 лет)[470].

* Пометка на полях: «Это оспаривается Вольфом, стр. 325»[469]. *Ред.*

[ФИЗИКА]

* * *

Удар и трение. Механика рассматривает действие удара как *происходящее в чистом виде.* Но в действительности дело происходит иначе. При каждом ударе часть механического движения превращается в теплоту, а трение есть не что иное, как такая форма удара, которая непрерывно превращает механическое движение в теплоту (огонь от трения известен с древнейших времен).

* * *

Потребление кинетической энергии как таковой в пределах динамики бывает всегда двоякого рода и имеет двоякий результат: 1) произведенную кинетическую работу, порождение соответствующего количества потенциальной энергии, которое, однако, всегда меньше потраченной кинетической энергии; 2) преодоление — кроме тяжести — сопротивлений от трения и т. д., которые превращают остаток потребленной кинетической энергии в *теплоту.* — То же самое при обратном превращении: в зависимости от вида и способа этого превращения часть, потерянная благодаря трению и т. д., рассеивается в виде теплоты — и все это архистаро!

* * *

Первое, наивное воззрение обыкновенно правильнее, чем позднейшее, метафизическое. Так, уже *Бэкон* говорил (а после него Бойль, Ньютон и почти все англичане), что теплота есть движение[471] (Бойль уже, что — молекулярное движение). Лишь в XVIII веке во Франции выступил на сцену calorique[*], и его приняли на континенте более или менее повсеместно.

[*] — теплород. *Ред.*

* * *

Сохранение энергии. Количественное постоянство движения было высказано уже Декартом и почти в тех же выражениях, что и теперь (Клаузиусом, Робертом Майером?). Зато превращение *формы* движения открыто только в 1842 г., и это, а не закон количественного постоянства, есть новое.

* * *

Сила и сохранение силы. Привести против Гельмгольца места из Ю. Р. Майера в первых двух его работах[*].

* * *

Сила[**]. Гегель («История философии», т. I, стр. 208) говорит:

«Лучше сказать, что магнит имеет *душу»* (как выражается Фалес), «чем говорить, что он имеет *силу* притягивать: сила — это такое свойство, которое, как *отделимое от материи,* мы представляем себе в виде предиката; душа, напротив, есть *это движение самого себя, одно и то же с природой материи».*

* * *

Если Гегель рассматривает силу и ее проявление, причину и действие как тождественные, то это теперь доказано в смене форм материи, где равнозначность их доказывается математически. Эта равнозначность уже и раньше признавалась в мере: сила измеряется ее проявлением, причина — действием.

* * *

Сила. Когда какое-нибудь движение переносится с одного тела на другое, то, *поскольку движение переходит,* поскольку оно активно, его можно рассматривать как причину движения, *поскольку это последнее является переносимым,* пассивным,

---

[*] Ср. настоящий том, стр. 400. *Ред.*

[**] Энгельс использовал эту заметку в главе «Основные формы движения» (см. настоящий том, стр. 402). Все подчеркивания в цитате принадлежат Энгельсу. *Ред.*

и в таком случае эта причина, это активное движение выступает как *сила,* а пассивное движение — как ее *проявление.* Согласно закону неуничтожимости движения, отсюда само собой следует, что сила в точности равна своему проявлению, так как ведь в обоих случаях это — *одно и то же движение.* Но переносящееся движение более или менее поддается количественному определению, так как оно проявляется в двух телах, из которых одно может служить единицей-мерой для измерения движения в другом. Измеримость движения и придает категории *силы* ее ценность. Без этого она не имеет никакой ценности. Таким образом, чем более доступно измерению движение, тем более пригодны при исследовании категории силы и ее проявления. Поэтому особенно применимы эти категории в механике, где силы разлагают еще далее, рассматривая их как составные, и благодаря этому получают иногда новые результаты, причем, однако, не следует забывать, что это только умственная операция. Если же аналогию с действительно составными силами, как они изображаются параллелограммом сил, применяют к действительно простым силам, то от этого они еще не становятся действительно составными. — То же самое в статике. Далее, то же самое при превращении других форм движения в механическую (теплота, электричество, магнетизм в случае притягивания железа), где первоначальное движение может быть измерено произведенным механическим действием. Но уже здесь, где различные формы движения рассматриваются одновременно, обнаруживается ограниченность категории, или сокращенного выражения, *«сила».* Ни один порядочный физик не станет более называть электричество, магнетизм, теплоту просто *силами,* как не станет он называть их *материями* или невесомыми веществами. Если нам известно, в какое количество механического движения превращается определенное количество теплового движения, то мы еще совершенно ничего не знаем о природе теплоты, как бы ни было необходимо изучение этих превращений для исследования этой природы теплоты. Взгляд на теплоту как на некоторую форму движения, это — последний успех физики, и тем самым в ней снята категория силы. В известных соотношениях — в соотношениях перехода — они* могут являться в виде сил и быть, таким образом, измеряемыми. Так, теплота измеряется расширением нагреваемого тела. Если бы теплота не переходила здесь от одного тела к другому, которое служит масштабом, т. е. если

* Т. е. различные формы движения: механическое движение, теплота, электричество и т. д. *Ред.*

бы теплота тела-масштаба не изменялась, то нельзя было бы говорить об измерении, об изменении величины. Говорят просто: «Теплота расширяет тела»; сказать же: «Теплота обладает силой расширять тела» было бы чистой тавтологией, а сказать: «Теплота есть сила, расширяющая тела», было бы неверно, так как 1) расширение, например у газов, производится также еще и иными способами и 2) теплота этим не выражается исчерпывающим образом.

Некоторые химики говорят также о химической силе как о такой силе, которая вызывает соединение веществ и удерживает их вместе. Однако здесь мы не имеем собственно перехода, а имеем слияние движений различных тел воедино, и понятие «сила» оказывается здесь, таким образом, у границы своего употребления. Но эта «сила» еще измерима через порождение теплоты, однако до сих пор без значительных результатов. Понятие «сила» превращается здесь в пустую фразу, как и всюду, где, вместо того чтобы исследовать неисследованные формы движения, *сочиняют* для их объяснения некоторую так называемую силу (например, плавательную силу для объяснения плавания дерева на воде, преломляющую силу в учении о свете и т. д.), причем, таким образом, получают столько сил, сколько имеется необъясненных явлений, и по существу только переводят внешнее явление на язык некоей внутренней фразы[472]. (Употребление таких категорий, как притяжение и отталкивание, уже скорее можно извинить: здесь множество необъяснимых для физика явлений объединяются под одним общим названием, указывающим на догадку о некоторой внутренней связи.)

Наконец, в органической природе категория силы совершенно недостаточна, и тем не менее она постоянно применяется. Конечно, действие мускула можно назвать по его механическому результату мускульной силой, и его можно также и измерить; можно рассматривать как силы даже и другие измеримые функции, — например, пищеварительную способность различных желудков. Но идя этим путем, скоро приходят к абсурду (например, нервная сила), и, во всяком случае, здесь можно говорить о силах только в очень ограниченном и фигуральном смысле (обычный оборот речи: «набраться сил»), Это нечеткое словоупотребление привело к тому, что стали говорить о жизненной силе. Если этим желают сказать, что форма движения в органическом теле отличается от механической, физической, химической, содержа их в себе в снятом виде, то способ выражения негоден, в особенности также и потому, что сила, — предполагая перенос движения, — выступает

здесь как нечто вложенное в организм извне, а не присущее ему и неотделимое от него. Поэтому-то жизненная сила и была последним убежищем всех супранатуралистов.

Недостаток: 1) Сила обыкновенно трактуется как нечто существующее самостоятельно (Гегель, «Философия природы», стр. 79)[473].

2) *Скрытая, покоящаяся* сила — объяснить это из отношения между движением и покоем (инерцией, равновесием), где также разобрать вопрос о возбуждении силы.

* * *

Сила (см. выше). Перенос движения совершается, разумеется, лишь тогда, когда имеются налицо *все* различные условия, часто очень многообразные и сложные, особенно в машинах (паровая машина, ружье с замком, собачкой, капсюлем и порохом). Если не хватает одного условия, то переноса движения не происходит, пока это условие не осуществится. В этом случае можно представить себе дело таким образом, будто только осуществление этого последнего условия должно впервые *возбудить* силу и будто эта сила *в скрытом виде* пребывает в каком-нибудь теле — в так называемом носителе силы (порох, уголь). Но в действительности, для того чтобы вызвать как раз этот специальный перенос движения, налицо должно быть не только это тело, но и все другие условия. —

Представление о силе возникает у нас само собой благодаря тому, что в своем собственном теле мы обладаем средствами переносить движение. Средства эти могут, в известных границах, быть приведены в действие нашей волей; в особенности это относится к мускулам рук, с помощью которых мы производим механические перемещения, движения других тел, поднимаем, носим, кидаем, ударяем и т. д., получая таким путем определенные полезные эффекты. Кажется, что движение здесь *порождается,* а не переносится, и это вызывает представление, будто сила вообще *порождает движение.* Только теперь физиологически доказано, что мускульная сила является тоже лишь переносом движения.

* * *

Сила. Подвергнуть анализу также и отрицательную сторону — сопротивление, которое противопоставляется перенесению движения.

* * *

Излучение теплоты в мировое пространство. Все приводимые у Лаврова гипотезы о возрождении умерших небесных тел (стр. 109)[474] *предполагают потерю движения.* Однажды излученная теплота, т. е. бесконечно большая часть первоначального движения, оказывается безвозвратно потерянной. По Гельмгольцу, до сих пор потеряно $^{453}/_{454}$. Итак, в конце концов приходят все же к исчерпанию и к прекращению движения. Вопрос будет окончательно решен лишь в том случае, если будет показано, каким образом излученная в мировое пространство теплота становится снова *используемой.* Учение о превращении движения ставит этот вопрос в абсолютной форме, и от него нельзя отделаться при помощи негодных отсрочек векселей и увиливанием от ответа. Но что вместе с этим уже даны одновременно и условия для решения его — c'est autre chose[*]. Превращение движения и неуничтожимость его открыты лишь каких-нибудь 30 лет тому назад, а дальнейшие выводы из этого развиты лишь в самое последнее время. Вопрос о том, что делается с потерянной как будто бы теплотой, поставлен, так сказать, nettement[**] лишь с 1867 г. (Клаузиус)[475]. Неудивительно, что он еще не решен; возможно, что пройдет еще немало времени, пока мы своими скромными средствами добьемся его решения. Но он будет решен; это так же достоверно, как и то, что в природе не происходит никаких чудес и что первоначальная теплота туманности не была получена ею чудесным образом из внемировых сфер. Столь же мало в преодолении трудностей каждого отдельного случая помогает общее утверждение, что *общее количество [die Masse] движения бесконечно,* т. е. неисчерпаемо; таким путем мы тоже не придем к возрождению умерших миров, за исключением случаев, предусмотренных в вышеуказанных гипотезах и всегда связанных с потерей силы, т. е. только временных случаев. Кругооборота здесь не получается, и он не получится до тех пор, пока не будет открыто, что излученная теплота может быть вновь использована.

* * *

Клаузиус — if correct[***] — доказывает, что мир сотворен, следовательно, что материя сотворима, следовательно, что она

[*] —это другое дело. *Ред.*
[**] — начистоту, без уверток. *Ред.*
[***] — если я его правильно понимаю. *Ред.*

уничтожима, следовательно, что и сила (resp.* движение) сотворима и уничтожима, следовательно, что все учение о «сохранении силы» бессмыслица, — следовательно, что и все его выводы из этого учения тоже бессмыслица.

* * *

В каком бы виде ни выступало перед нами *второе положение Клаузиуса* и т. д., во всяком, случае, согласно ему, энергия теряется, если не количественно, то качественно. *Энтропия не может уничтожаться естественным путем, но зато может создаваться.* Мировые часы сначала должны быть заведены, затем они идут, пока не придут в состояние равновесия, и только чудо может вывести их из этого состояния и снова пустить в ход. Потраченная на завод часов энергия исчезла, по крайней мере в качественном отношении, и может быть восстановлена только путем *толчка извне.* Значит, толчок извне был необходим также и вначале; значит, количество имеющегося во вселенной движения, или энергии, не всегда одинаково; значит, энергия должна была быть сотворена; значит, она сотворима; значит, она уничтожима. Ad absurdum!**

* * *

Заключение для Томсона, Клаузиуса, Лошмидта: *Обращение состоит в том, что отталкивание отталкивает само себя и таким образом возвращается из среды в мертвые небесные тела.* Но в этом заключено также и доказательство того, что отталкивание является собственно *активной* стороной движения, а притяжение — *пассивной.*

* * *

В движении газов, в процессе испарения, движение масс переходит прямо в молекулярное движение. Здесь, следовательно, надо сделать переход.

* — respective — соответственно. *Ред.*

** — До абсурда! Термином «reductio ad absurdum» («приведение к абсурду», «доведение до абсурда») обозначается особый прием доказательства, состоящий в опровержении какого-нибудь утверждения путем выведения из него следствий, приводящих к абсурду. *Ред.*

* * *

Агрегатные состояния — узловые точки, где количественное изменение переходит в качественное.

* * *

Сцепление — уже у газов отрицательное — превращение притяжения в *отталкивание;* это последнее реально только в газах и эфире (?).

* * *

При абсолютном 0° невозможен никакой газ. Все движения молекул приостановлены. Малейшее давление, следовательно и их собственное притяжение, скучивает их вместе. *Поэтому постоянный газ — немыслимая вещь.*

* * *

mv^2 доказано и для газовых молекул благодаря кинетической теории газов. Таким образом, одинаковый закон как для молекулярного движения, так и для движения масс. Различие обоих здесь снято.

* * *

Кинетическая теория должна доказать, как молекулы, стремящиеся вверх, могут одновременно оказывать давление вниз и как они, — предполагая, что атмосфера более или менее постоянна по отношению к мировому пространству, — могут, несмотря на силу тяжести, удаляться от центра Земли, но, однако, так, что на известном расстоянии, — после того как сила тяжести уменьшилась согласно *квадрату* расстояния, — они приходят благодаря ей в состояние покоя или же бывают вынуждены повернуть обратно.

* * *

Кинетическая теория газов:

«В идеальном газе... молекулы находятся уже на столь большом расстоянии друг от друга, что можно пренебречь их взаимным воздействием друг на друга» (Клаузиус, стр. 6)[476].

Что заполняет промежутки? Тоже эфир[477]. Здесь, значит, *постулируется такая материя, которая не расчленена на молекулярные или атомные клетки.*

* * *

Переходы от одной противоположности к другой в теоретическом развитии: от horror vacui[478] переходят сейчас же к абсолютно пустому мировому пространству; и лишь затем появляется *эфир.*

* * *

Эфир. Если эфир вообще оказывает сопротивление, то он должен оказывать его также и *свету,* а в таком случае на известном расстоянии он должен стать непроницаемым для света. Но из того, что эфир *распространяет* свет, является *средой* для него, вытекает необходимо, что он вместе с тем оказывает и сопротивление свету, ибо иначе свет не мог бы приводить его в колебания. — Это является решением затронутых у Медлера[*] и упоминаемых Лавровым[479] спорных вопросов.

* * *

Свет и тьма являются, несомненно, самой кричащей и резкой противоположностью в природе, которая, начиная с четвертого евангелия[480] и кончая lumières[**] XVIII века, всегда служила риторической фразой для религии и философии.

Фик[481], стр. 9: «Уже давно строго доказанное в физике положение... что форма движения, называемая лучистой теплотой, во всем существенном тождественна с той формой движения, которую мы называем *светом»*[***]. Клерк Максвелл[482], стр. 14: «Эти лучи» (лучистой теплоты) «обладают всеми физическими свойствами световых лучей; они способны отражаться» и т. д. «... Некоторые из тепловых лучей тождественны с лучами света, между тем как другие виды тепловых лучей не производят никакого впечатления на наши глаза».

Таким образом, существуют *темные* световые лучи, и пресловутая противоположность света и тьмы исчезает из

[*] См. настоящий том, стр. 590—591. *Ред.*
[**] — Просвещением. *Ред.*
[***] Подчеркнуто Энгельсом. *Ред.*

естествознания в смысле абсолютной противоположности. Заметим, между прочим, что самая глубокая темнота и самый яркий, резкий свет производят на наши глаза одно и то же действие *ослепления,* и в этом отношении они тождественны *для нас.* — Дело обстоит следующим образом: в зависимости от длины колебаний солнечные лучи оказывают различное действие; лучи с наибольшей длиной волн переносят теплоту, со средней — свет, с наименьшей — химическое действие (Секки, стр. 632 и следующие), причем, так как максимумы этих трех действий расположены достаточно близко друг к другу, то *внутренние* минимумы крайних групп лучей в отношении своего действия совпадают в световой группе[483]. Что является светом и что не-светом, зависит от строения глаз; ночные животные могут, повидимому, видеть даже часть невидимых нами лучей, но не тепловых, а химических, так как их глаза приспособлены к меньшим длинам волны, чем наши глаза. Трудность эта отпадает, если вместо трех видов лучей принять только один вид лучей (а научно мы знаем только *один* вид, — все остальное является поспешным умозаключением), оказывающих, в зависимости от длины волны, различное, но совместимое в узких границах действие.

* * *

Гегель конструирует теорию света и цветов из чистой мысли и при этом впадает в *грубейшую эмпирию* доморощенного филистерского опыта (хотя, впрочем, с известным основанием, **так** как этот пункт тогда еще не был выяснен), — например, когда он выдвигает против Ньютона практикуемое живописцами смешивание красок (стр. 314, внизу)[484].

* * *

Электричество. Относительно фантастических историй Томсона ср. у Гегеля, стр. 346—347, где совершенно то же самое[*]. — Но зато Гегель уже вполне ясно рассматривает электричество, получаемое от трения, как *напряжение,* в противоположность учению об электрических жидкостях и электрической материи (стр. 347).

[*] См. настоящий том, стр. 434—435. *Ред.*

* * *

Когда Кулон говорит о *«частицах* электричества, которые отталкивают друг друга обратно пропорционально квадрату расстояния между ними», то Томсон спокойно принимает это как нечто доказанное (стр. 358)[485]. То же самое (на стр. 366) с гипотезой, что электричество состоит из «двух жидкостей, положительной и отрицательной, частицы которых отталкивают друг друга». На стр. 360 говорится о том, что электричество удерживается в заряженном теле только благодаря давлению атмосферы. Фарадей вложил электричество в противоположные полюсы атомов (или молекул, в чем еще сказывается большая путаница) и таким образом впервые выразил мысль о том, что электричество вовсе не жидкость, а форма движения, «сила» (стр. 378). Это совсем не лезет в голову старику Томсону: ведь искра как раз и есть нечто *материальное!*

Фарадей открыл уже в 1822 г., что мгновенный индуцированный ток — как первый, так и второй, обратный — «имеет больше свойств тока, произведенного разрядом лейденской банки, чем тока, произведенного гальванической батареей». в чем и заключалась вся тайна (стр. 385).

Относительно *искры* — всякого рода фантастические истории, которые теперь признаны частными случаями или иллюзиями: так, будто искра из положительного тела представляет собой «пучок лучей, кисточку или конус», вершиной которого является точка разряда; наоборот, отрицательная искра имеет-де вид *«звездочки»* (стр. 396). Короткая искра бывает-де всегда белого цвета, длинная — по большей части красноватого или фиолетового. (Недурной вздор у Фарадея об искре, стр. 400.)[*] Искра, извлеченная из первичного кондуктора [электрической машины] при помощи металлического шара. бывает-де белого цвета, извлеченная рукой — пурпурового, извлеченная водяной влагой — красного цвета (стр. 405). Искра, т. е. свет, «не присуща электричеству, а является только результатом сжатия воздуха. Что воздух внезапно и бурно *сжимается*[**], когда через него проходит электрическая искра», доказывает-де эксперимент Киннерсли в Филадельфии, согласно которому искра вызывает *«внезапное разрежение воздуха в трубке»*[**] и гонит воду в трубку (стр. 407). В Германии 30 лет тому назад Винтерль и другие думали, что искра, или электрический свет, «той же природы, что и *огонь»*[**], и возникает благодаря соединению двух

---

[*] См. настоящий том, стр. 435. *Ред.*
[**] Подчеркнуто Энгельсом. *Ред.*

электричеств. Возражая на это, Томсон серьезно доказывает, что то место, где встречаются оба электричества, как раз наиболее бедно светом и отстоит на $^{2}/_{3}$ от положительного конца и на $^{1}/_{3}$ от отрицательного! (стр. 409—410). Ясно, что огонь здесь рассматривается еще как нечто совершенно *мифическое.*

С таким же серьезным видом Томсон приводит эксперименты Дессеня, согласно которым при повышении барометра и понижении температуры стекло, смола, шелк и т. д., будучи погружены в ртуть, электризуются отрицательно, а при падении барометра и повышении температуры электризуются положительно; что летом они становятся в нечистой ртути всегда положительными, а в чистой — всегда отрицательными; что золото и различные другие металлы становятся летом, при согревании их, положительными, а при охлаждении — отрицательными, зимой же наоборот; что при высоком атмосферном давлении и северном ветре они «весьма наэлектризованы»: положительно при повышении температуры, отрицательно при понижении ее и т. д. (стр. 416).

Как выглядело дело с *теплотой:* «Чтобы произвести термоэлектрические действия, нет необходимости прилагать теплоту. Все, *что изменяет температуру** в одной части цепи, ... вызывает изменение склонения магнитной стрелки». Так, охлаждение какого-нибудь металла при помощи льда или при испарении эфира! (стр. 419).

На стр. 438 электрохимическая теория принимается как «по меньшей мере очень остроумная и правдоподобная».

Фаброни и Волластон уже давно, а Фарадей в новейшее время утверждали, что вольтово электричество есть простое следствие химических процессов, и Фарадей даже дал уже правильное объяснение происходящего в жидкости передвижения атомов и установил, что количество электричества измеряется количеством электролитического продукта.

С помощью Фарадея Томсон выводит закон, что

«каждый атом должен естественным образом быть окружен одним и тем же количеством электричества, *так что в этом отношении теплота и электричество похожи друз на друга**»! [стр. 454].

* * *

Статическое и динамическое электричество. Статическое электричество, или электричество трения, получается при переведении в состояние напряжения того *готового* электричества, которое имеется в природе в *форме* электричества, но

* Подчеркнуто Энгельсом. *Ред.*

находится в состоянии равновесия, в нейтральном состоянии. Поэтому и уничтожение этого напряжения происходит — если и поскольку электричество, распространяясь, может быть проведено — сразу, в виде искры, восстанавливающей нейтральное состояние.

Наоборот, динамическое, или вольтово, электричество возникает из превращения химического движения в электричество. Его порождает при известных, определенных обстоятельствах растворение цинка, меди и т. д. Здесь напряжение носит не острый характер, а хронический. В каждый момент порождается новое положительное и отрицательное электричество из какой-нибудь другой формы движения, а не разделяется на + и — имеющееся уже налицо ± электричество. Процесс носит текучий характер, поэтому и результат его, электричество, является не мгновенным напряжением и разряжением, а длительным током, способным снова превратиться у полюсов в химическое движение, из которого он возник (это называют электролизом). При этом процессе, как и при порождении электричества химическим соединением (причем электричество освобождается вместо теплоты, и освобождается именно столько электричества, сколько при других обстоятельствах освобождается теплоты, Гатри, стр. 210)[486], можно проследить движение тока в жидкости. (Обмен атомов в соседних молекулах — вот что такое ток.)

Это электричество, являющееся по своей природе током, именно поэтому не может быть прямо превращено в электричество напряжения. Но посредством индукции можно денейтрализовать то нейтральное электричество, которое уже имеется налицо как таковое. По своей природе индуцируемое электричество должно будет следовать характеру индуцирующего, т. е. должно будет тоже быть текучим. Но здесь, очевидно, имеется возможность конденсировать ток и превратить его в электричество напряжения или, вернее, в некоторую более высокую форму, соединяющую свойство тока со свойством напряжения. Это осуществлено в катушке Румкорфа. Она дает индукционное электричество, имеющее эти свойства.

* * *

Недурным образчиком диалектики природы является то, как, согласно современной теории, *отталкивание одноименных* магнитных полюсов объясняется *притяжением одноименных* электрических токов (Гатри, стр. 264).

* * *

Электрохимия. При изложении действия электрической искры на процесс химического разложения и новообразования Видеман заявляет, что это касается, скорее, химии[487]. А химики в этом же случае заявляют, что это касается уже более физики. Таким образом, и те и другие заявляют о своей некомпетентности в месте соприкосновения науки о молекулах и науки об атомах, между тем как именно *здесь надо ожидать наибольших результатов.*

* * *

Трение и удар порождают *внутреннее* движение соответствующих тел, молекулярное движение, дифференцирующееся, в зависимости от обстоятельств, на теплоту, электричество и т. д. *Однако это движение — только временное:* cessante causa cessat effectus[*]. На известной ступени все они превращаются в *перманентное молекулярное изменение — химическое.*

[*] — с прекращением причины прекращается а ее действие. *Ред.*

[ХИМИЯ]

* * *

Представление о фактической *химически однородной материи,* при всей своей древности, вполне соответствует широко распространенному еще вплоть до Лавуазье детскому взгляду, будто химическое сродство двух тел основывается на том, что каждое из них содержит в себе общее им обоим третье тело (Копп, «Развитие», стр. 105)[488].

* * *

О том, как старые, удобные, приспособленные к прежней обычной практике методы переносятся в другие отрасли знания, где они оказываются тормозом: в химии — процентное вычисление состава тел, которое являлось самым подходящим методом для того, чтобы замаскировать — и которое действительно достаточно долго маскировало — закон постоянства состава и кратных отношений у соединений.

* * *

Новая эпоха начинается в химии с атомистики (следовательно, не Лавуазье, а Дальтон — отец современной химии), а в физике, соответственно этому, — с молекулярной теории. (В другой форме, которая, однако, по существу выражает лишь другую сторону этого процесса, — с открытия взаимного превращения форм движения.) Новая атомистика отличается от всех прежних тем, что она (если не говорить об ослах) не утверждает, будто материя *только* дискретна, а признаёт, что дискретные части различных ступеней (атомы эфира, химические атомы, массы, небесные тела) являются различными

узловыми точками, которые обусловливают различные *качественные* формы существования всеобщей материи вплоть до такой формы, где отсутствует тяжесть и где имеется только отталкивание.

* * *

Превращение количества в качество: самый простой пример — *кислород и озон,* где 2:3 вызывает совершенно иные свойства, вплоть до запаха. Другие аллотропические тела тоже объясняются в химии лишь различным количеством атомов в молекулах.

* * *

Значение *названий.* В органической химии значение какого-нибудь тела, а, следовательно, также и название его, не зависит уже просто от его состава, а обусловлено скорее его положением в том *ряду,* к которому оно принадлежит. Поэтому, если мы находим, что какое-нибудь тело принадлежит к какому-нибудь подобному ряду, то его старое название становится препятствием для понимания и должно быть заменено *названием, указывающим этот ряд* (парафины и т. д.).

[БИОЛОГИЯ]

* * *

Реакция. Механическая, физическая реакция (alias[*] теплота и т. д.) исчерпывает себя с каждым актом реакции. Химическая реакция изменяет состав реагирующего тела и возобновляется лишь тогда, когда прибавляется новое количество его. Только *органическое* тело реагирует *самостоятельно* — разумеется, в пределах его возможностей (сон) и при предпосылке притока пищи, — но эта притекающая пища действует лишь после того, как она ассимилирована, а не непосредственным образом, как на низших ступенях, так что здесь органическое тело обладает *самостоятельной* силой реагирования; новая реакция должна быть *опосредствована* им.

* * *

Жизнь и смерть. Уже и теперь не считают научной ту физиологию, которая не рассматривает смерть как существенный момент жизни (примечание: Гегель, «Энциклопедия», ч. I, стр. 152—153)[489], которая не понимает, что *отрицание* жизни по существу содержится в самой жизни, так что жизнь всегда мыслится в соотношении со своим необходимым результатом, заключающимся в ней постоянно в зародыше, — смертью. Диалектическое понимание жизни именно к этому и сводится. Но кто однажды понял это, для того покончены всякие разговоры о бессмертии души. Смерть есть либо разложение органического тела, ничего не оставляющего после себя, кроме химических составных частей, образовывавших его субстанцию, либо умершее тело оставляет после себя некий жизненный принцип, нечто более или менее тождественное с душой,

[*] — иначе говоря. *Ред.*

принцип, который переживает *все* живые организмы, а не только человека. Таким образом, здесь достаточно простого уяснения себе, при помощи диалектики, природы жизни и смерти, чтобы устранить древнее суеверие. Жить значит умирать,

* * *

*Generatio aequivoca**. Все произведенные до сих пор исследования сводятся к следующему; в жидкостях, содержащих разлагающиеся органические вещества и открытых доступу воздуха, возникают низшие организмы; протисты, грибы, инфузории. Откуда они появляются? Возникли ли они путем generatio aequivoca или же из зародышей, занесенных из воздуха? Таким образом, исследование ограничивается совершенно узкой областью — вопросом о плазмогонии[490].

Предположение, что новые живые организмы могут возникнуть из разложения других организмов, относится по существу к той эпохе, когда признавали неизменность видов. Тогда казалось необходимым допускать возникновение всех, даже наиболее сложных, организмов путем первичного зарождения из неживых веществ, и если не хотели прибегать к творческому акту, то легко приходили к тому взгляду, что процесс этот легче объяснить при допущении такого образующего материала, который происходит уже из органического мира; чтобы какое-нибудь млекопитающее могло возникнуть химическим путем прямо из неорганической материи, этого уж никто не думал.

Но подобное допущение идет решительно вразрез с современным состоянием науки. Химия своим анализом процесса разложения мертвых органических тел доказывает, что этот процесс при каждом дальнейшем шаге с необходимостью дает всё более мертвые, всё более близкие к неорганическому миру продукты, которые становятся всё менее и менее пригодными для использования их в органическом мире, и что этому процессу можно придать другое направление и добиться использования этих продуктов разложения только в том случае, если они своевременно попадут в пригодный для этого, уже существующий организм. Как раз самый существенный носитель образования клеток, белок, разлагается раньше всего, и до сих пор его еще не удалось вновь синтезировать.

Более того. Те организмы, о первичном зарождении которых из органических жидкостей идет речь в этих исследованиях, представляют собой хотя и сравнительно низкие, но уже

* — *Самопроизвольное зарождение. Ред.*

существенным образом дифференцированные организмы, каковы бактерии, дрожжевые грибки и т. д., обнаруживающие процесс жизни, состоящий из различных фаз, отчасти же (каковы инфузории) снабженные довольно развитыми органами. Все они, по меньшей мере, одноклеточные. Но с тех пор как нам стали известны бесструктурные монеры, становится нелепостью пытаться объяснить возникновение хотя бы одной-единственной клетки прямо из мертвой материи, а не из бесструктурного живого белка, и воображать, что можно принудить природу при помощи небольшого количества вонючей воды сделать в 24 часа то, на что ей потребовались тысячелетия.

Опыты Пастера[491] в этом отношении бесполезны: тем, кто верит в возможность самозарождения, он никогда не докажет одними этими опытами невозможность его. Но они важны, ибо проливают много света на эти организмы, их жизнь, их зародыши и т. д.

* * *

МОРИЦ ВАГНЕР. «СПОРНЫЕ ВОПРОСЫ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ», I

(Аугсбургская «Allgemeine Zeitung», Приложение от 6, 7 и 8 октября 1874 г.)[492]

Мнение Либиха, высказанное им Вагнеру в последние годы своей жизни (в 1868 г.):

«Стоит нам только допустить, что жизнь так же стара, так же вечна, как сама материя, и весь спор о происхождении жизни кажется мне решенным при этом простом допущении. Действительно, почему нельзя представить себе, что органическая жизнь так же изначальна, как углерод и *его соединения**» (!) «или вообще как вся несотворимая и неуничтожимая материя и как силы, вечно связанные с движением вещества в мировом пространстве?»

Далее Либих сказал (Вагнер полагает, что в ноябре 1868 г.):

и он тоже считает «приемлемой» гипотезу, что органическая жизнь могла быть «занесена» на нашу планету из мирового пространства.

Гельмгольц (Предисловие к «Руководству по теоретической физике» Томсона, немецкое издание, 2-я часть):

«Если все наши попытки создать организмы из безжизненного вещества терпят неудачу,* то мы, кажется мне, поступим совершенно правильно, задав себе вопрос: возникла ли вообще когда-нибудь жизнь, не так же ли стара она, как материя, и не переносятся ли ее зародыши с одного небесного тела на другое, развиваясь повсюду там, где они нашли для себя благоприятную почву?»[493]

* Подчеркнуто Энгельсом. *Ред.*

Вагнер:

«Тот факт, что материя неразрушима и вечна, что она... никакой силой не может быть превращена в ничто, *достаточен для химика, чтобы считать ее также и несотворимой**... Но, согласно господствующему теперь воззрению» (?), «жизнь рассматривается только как свойство, присущее определенным простым элементам, из которых состоят самые низшие организмы, — свойство, которое, разумеется, должно быть столь же древним, т. е. столь же изначальным, как сами эти основные вещества и *их соединения**» (!!). «В этом смысле можно говорить также о жизненной силе, как это делает Либих («Письма о химии», 4-е издание), — а именно как о «формообразующем принципе, действующем в физических силах и посредством их»[494], т. е. не вне материи. Эта жизненная сила, рассматриваемая как свойство материи, обнаруживается, однако... только при соответствующих условиях, которые извечно существовали в бесчисленных пунктах бесконечного мирового пространства, но должны были довольно часто в различные периоды времени менять свое место». Таким образом, на жидкой некогда Земле или на теперешнем Солнце невозможна никакая жизнь, по раскаленные небесные тела имеют атмосферы, простирающиеся на огромные расстояния и, согласно новейшим воззрениям, состоящие из тех же самых веществ, которые в состоянии крайнего разрежения наполняют мировое пространство и притягиваются небесными телами. Вращающаяся туманность, из которой развилась солнечная система и которая простиралась за орбиту Нептуна, содержала «также и всю воду» (!) «в парообразном состоянии в богато насыщенной угле*кислотой**» (!) «атмосфере до огромных высот и, следовательно, содержала и основные вещества для существования» (?) «самых низших органических зародышей»; в ней господствовали «в самых различных областях самые различные температуры, и поэтому *вполне правомерно** допущение, что где-нибудь в ней всегда имелись и необходимые для органической жизни условия. Поэтому атмосферы небесных тел, а также вращающихся космических туманностей, можно рассматривать как постоянные хранилища живой формы, как вечные рассадники органических зародышей». — Мельчайшие живые протисты вместе со своими невидимыми зародышами заполняют в огромных количествах атмосферу около экватора в Кордильерах до 16000 футов высоты. Перти говорит, что они «почти вездесущи». Их нет только там, где их убивает сильный жар. Поэтому существование такого рода организмов и зародышей (вибриониды и т. д.) мыслимо «и в атмосфере *всех** небесных тел, где только имеются соответствующие условия».

«Согласно Кону, бактерии... так ничтожно малы, что на один кубический миллиметр их приходится 633 миллиона и что 636 миллиардов их весят только один грамм. Микрококки даже еще меньше», и, может быть, и они еще не самые малые. Но уже они имеют весьма разнообразную форму: «вибриониды... то шаровидны, то яйцевидны, то палочкообразны, то винтообразны» (следовательно, форма у них играет уже значительную роль). «До сих пор еще не было приведено ни одного убедительного возражения против вполне правомерной гипотезы, что из таких *или подобных** наипростейших» (!!) «нейтральных первосуществ, колеблющихся между животными и растениями... *могли** и *должны были** за огромные периоды времени развиться на основе индивидуальной изменчивости и способности унаследования потомством новоприобретенных признаков —

* Подчеркнуто Энгельсом. *Ред.*

при изменении физических условий на небесных телах и при пространственном обособлении возникающих индивидуальных вариаций — все многообразные более высоко организованные представители обоих царств природы».

Стоит отметить факты, показывающие, каким дилетантом был Либих в столь близкой к химии науке, как биология.

Дарвина он прочел лишь в 1861 г., а появившиеся после Дарвина важные работы по биологии, палеонтологии и геологии — еще гораздо позже. Ламарка он «никогда не читал». «Точно так же ему остались совершенно неизвестными появившиеся уже до 1859 г. важные палеонтологические специальные исследования Л. фон Буха, Д'Орбиньи, Мюнстера, Клипштейна, Хауэра, Квенштедта об ископаемых головоногих, проливающие столько света на генетическую связь различных созданий. Все названные исследователи... были вынуждены силой фактов, почти против своей воли прийти», — и это еще *до* появления книги Дарвина, — «к ламарковской гипотезе о происхождении живых существ». «Таким образом, теория развития уже незаметно пустила корни во взглядах тех исследователей, которые более основательно занимались сравнительным изучением ископаемых организмов». Л. фон Бух уже в 1832 г. в работе «Об аммонитах и их разделении на семейства» и в 1848 г. в прочитанном в Берлинской академии докладе «со всей определенностью ввел в науку об окаменелостях» (!) «ламарковскую идею о типическом сродстве органических форм как признаке их общего происхождения»; опираясь на свое исследование об аммонитах, он высказал в 1848 г. тезис, «что исчезновение старых и появление новых форм не является следствием полного уничтожения органических созданий, но *что образование новых видов из более старых форм является, весьма вероятно, только следствием изменившихся условий жизни*[*]».

Критические замечания. Вышеприведенная гипотеза о «вечной жизни» и о занесении извне ее зародышей предполагает:

1) вечность белка,

2) вечность первичных форм, из которых может развиться все органическое. И то и другое недопустимо.

К пункту 1-му. — Утверждение Либиха, будто соединения углерода столь же вечны, как и сам углерод, сомнительно, если не ложно.

a) Является ли углерод чем-то простым? Если нет, то он, как таковой, не вечен.

b) Соединения углерода вечны в том смысле, что при одинаковых условиях смешения, температуры, давления, электрического напряжения и т. д. они постоянно воспроизводятся. Но до сих пор никому еще не приходило в голову утверждать,

[*] Подчеркнуто Энгельсом. *Ред.*

что, например, хотя бы только простейшие соединения углерода, CO_2 или CH_4, вечны в том смысле, будто они существуют во все времена и более или менее повсеместно, а не порождают себя постоянно заново из своих элементов и не разлагаются постоянно снова на те же элементы. Если живой белок вечен в том смысле, в каком вечны остальные соединения углерода, то он не только должен постоянно разлагаться на свои элементы, что, как известно, и происходит фактически, но должен также постоянно порождать себя из этих элементов заново и без содействия уже готового белка, а это прямо противоположно тому результату, к которому приходит Либих.

c) Белок — самое неустойчивое из всех известных нам соединений углерода. Он распадается, лишь только он теряет способность выполнять свойственные ему функции, которые мы называем жизнью, и в его природе заложено то, что эта неспособность, раньше или позже, наступает. И вот об этом-то соединении нам говорят, что оно вечно, что оно способно переносить в мировом пространстве все изменения температуры и давления, недостаток пищи и воздуха и т. д., между тем как уже его верхняя температурная граница так низка — ниже 100° *C!* Условия существования белка бесконечно сложнее, чем условия существования всякого другого известного нам соединения углерода, ибо здесь мы имеем дело не только с новыми физическими и химическими свойствами, но и с функциями питания и дыхания, которые требуют среды, узко ограниченной в физическом и химическом отношении, — и вот эта-то среда должна была, дескать, сохраняться от века при всевозможных происходивших в различные времена переменах! Либих «предпочитает из двух гипотез ceteris paribus* наипростейшую». Но нечто может выглядеть очень простым и тем не менее быть весьма запутанным. — Допущение бесчисленных непрерывных рядов от века происходящих друг от друга живых белковых тел, причем при всех обстоятельствах всегда остается надлежащий ассортимент их, есть головоломнейшее из всех возможных допущений. — Кроме того, атмосферы небесных тел и в особенности туманностей были первоначально раскаленными, и, следовательно, здесь совершенно не было места для белковых тел. Таким образом, в конце концов мировое пространство должно быть великим резервуаром жизни, — резервуаром, где нет ни воздуха, ни пищи и где царит такая температура, при которой наверняка никакой белок не может ни функционировать, ни сохраняться!

* — при прочих равных условиях. *Ред.*

К пункту 2-му. — Вибрионы, микрококки и т. д., о которых идет здесь речь, являются уже довольно дифференцированными существами; это — комочки белка, выделившие из себя оболочку, однако *без ядра.* Между тем способный к развитию ряд белковых тел образует *сперва ядро* и становится клеткой; дальнейшим шагом вперед является затем оболочка клетки (Amoeba sphaerococcus). Таким образом, рассматриваемые здесь организмы относятся к такому ряду, который, судя по аналогии со всем до сих пор нам известным, бесплодно упирается в тупик и не может принадлежать к числу родоначальников более высоко развитых организмов.

То, что Гельмгольц говорит о бесплодности всех попыток искусственно создать жизнь, звучит прямо-таки по-детски. Жизнь есть способ существования белковых тел, существенным моментом которого является *постоянный обмен веществ с окружающей их внешней природой,* причем с прекращением этого обмена веществ прекращается и жизнь, что приводит к разложению белка[*]. Если когда-нибудь удастся составить химическим путем белковые тела, то они, несомненно, обнаружат явления жизни и будут совершать обмен веществ, как бы слабы и недолговечны они ни были. Но, разумеется, подобные тела должны *в лучшем случае* обладать формой самых грубых монер — вероятно даже еще гораздо более низкими формами — и, конечно, не формой таких организмов, которые успели уже дифференцироваться благодаря тысячелетнему развитию, обособили оболочку от внутреннего содержимого и приняли определенную, передающуюся по наследству структуру. Но до тех пор, пока о химическом составе белка мы знаем не более, чем теперь, — следовательно, когда мы еще не смеем думать об искусственном создании белка, вероятно, в ближайшие сто лет, — смешно жаловаться, что все наши попытки и т. д. «потерпели неудачу»!

Против формулированного выше утверждения, что обмен веществ является деятельностью, характерной для белковых тел, можно возразить указанием на рост «искусственных клеток» Траубе[495]. Но здесь происходит только поглощение жидкости, без всякого изменения, благодаря эндосмосу, между тем как обмен веществ состоит в поглощении веществ, химический состав которых изменяется, которые ассимилируются организмом и остатки

[*] И у неорганических тел может происходить подобный обмен веществ, который и происходит с течением времени повсюду, так как повсюду происходят, хотя бы и очень медленно, химические действия. Но разница заключается в том, что в случае неорганических тел обмен веществ разрушает их, в случае же органических тел он является необходимым условием их существования.

которых выделяются вместе с порожденными в процессе жизни продуктами разложения самого организма[*]. Значение «клеток» Траубе состоит в том, что они показывают, что эндосмос и рост представляют собой два явления, которые могут быть получены также и в неорганической природе и без всякого углерода.

Впервые возникшие комочки белка должны были обладать способностью питаться кислородом, углекислотой, аммиаком и некоторыми из растворенных в окружающей их воде солей. Органических средств питания еще не было, так как они ведь не могли поедать друг друга. Это доказывает, как высоко уже стоят над ними современные, даже безъядерные монеры, которые питаются диатомеями и т. д., т. е. предполагают существование целого ряда дифференцированных организмов.

* * *

Диалектика природы — references[**].

«Nature» № 294 и следующие. Олмен об инфузориях[496]. Одноклеточность, важно.

Кролл о ледниковых периодах и геологическом времени[497].

«Nature» № 326. Тиндаль о generatio[***498]. Специфическое гниение и опыты с брожением.

* * *

Протасты. 1. Бесклеточные начинают свое развитие с простого белкового комочка, вытягивающего и втягивающего в той или иной форме псевдоподии, — с монеры. Современные монеры, несомненно, очень отличны от первоначальных, так как они в значительной мере питаются органической материей, проглатывают диатомеи и инфузории (т. е. тела, которые стоят выше их самих и возникли лишь позже) и, как показывает таблица I у Геккеля[499], имеют историю развития, проходя через форму бесклеточных жгутиковых спор. — Уже здесь налицо стремление к формированию, свойственное всем белковым телам. Это

[*] NB.: Подобно тому как мы вынуждены говорить о не имеющих позвонков позвоночных животных, так и здесь неорганизованный, бесформенный, недифференцированный комочек белка называется организмом. *Диалектически* это возможно, ибо подобно тому как в спинной струне уже заключается в зародыше позвоночный столб, так и в впервые возникшем комочке белка заключается, как в зародыше, «*в себе*» *[«an sich»],* весь бесконечный ряд более высоко развитых организмов.

[**] — ссылки. *Ред.*

[***] — зарождении. *Ред.*

стремление к формированию выступает, далее, у бесклеточных фораминифер, которые выделяют из себя весьма художественные раковины (предвосхищают колонии? Кораллы и т. д.) и предвосхищают форму высших моллюсков так, как трубчатые водоросли (Siphoneae) предвосхищают ствол, стебель, корень и форму листа высших растений, являясь, однако, всего лишь простым бесструктурным белком. Поэтому надо отделять протамебу от амебы*.

2. С одной стороны, образуется различие между кожей (ectosarc) и внутренним слоем (endosarc) у солнечника — Actinophrys sol (Николсон[500], стр. 49). Кожный слой дает начало псевдоподиям (у Protomyxa aurantiaca эта ступень является уже переходной ступенью, см. Геккель, таблица I). На этом пути развитие белка, по-видимому, не пошло далеко.

3. С другой стороны, в белке дифференцируются *ядро* и *ядрышко* — голые амебы. С этого момента начинается быстрое формообразование. Аналогичным образом обстоит дело с развитием молодой клетки в организме, ср. об этом у *Вундта* (в начале)[501]. У Amoeba sphaerococcus, как и у Protomyxa, образование клеточной оболочки является лишь переходной фазой, но даже здесь уже наблюдается начало циркуляции сокращающегося пузырька [Геккель, стр. 380]. Вскоре мы встречаем либо склеенную из песка скорлупу (Difflugia, Николсон, стр. 47), как у червей и у личинок насекомых, либо действительно выделенную животным раковину. Наконец:

4. *Клетка с постоянной клеточной оболочкой.* В зависимости от твердости клеточной оболочки отсюда должно было развиться, по Геккелю (стр. 382), либо растение, либо, при мягкой оболочке, животное (? в такой общей форме этого, конечно, нельзя утверждать). Вместе с клеточной оболочкой появляется определенная и в то же время пластическая форма. Здесь опять-таки различие между простой клеточной оболочкой и выделенной раковиной. Но (в отличие от пункта 3) вместе с этой клеточной оболочкой и этой раковиной прекращается *выпускание псевдоподий.* Повторение прежних форм (жгутиковые) и многообразие форм. Переходную ступень образуют лабиринтовые (Labyrinthuleae) (Геккель, стр. 385), которые выпускают наружу свои псевдоподии и ползают в этой сети, изменяя в известных пределах свою нормально веретенообразную форму. — Грегарины предвосхищают образ жизни высших паразитов: некоторые представляют собой уже не отдельные клетки, а *цепи* клеток

* Против этого абзаца пометка на полях: «Индивидуализирование незначительно: они делятся на части, а также и сливаются вместе». *Ред.*

(Геккель, стр. 451), но эти цепи содержат только две-три клетки — слабый зачаток. Наивысшее развитие одноклеточных организмов в инфузориях, поскольку последние *действительно* одноклеточны. Здесь имеет место значительная дифференциация (см. у Николсона). Снова колонии и зоофиты[502] (Epistylis). Точно так же у одноклеточных растений имеет место высокое развитие формы (Desmidiaceae, Геккель, стр. 410)[*].

5. Дальнейшим шагом вперед является соединение нескольких клеток уже не в колонию, а в одно тело. Сперва каталлакты Геккеля, Magosphaera planula (Геккель, стр. 384), где соединение клеток является только фазой развития. Но и здесь уже нет больше псевдоподий (Геккель не говорит точно, не являются ли они переходной ступенью). С другой стороны, радиолярии, — тоже недифференцированные кучи клеток, — наоборот, сохранили псевдоподии и в необычайной степени развили геометрическую правильность раковины, которая играет некоторую роль уже у чисто бесклеточных корненожек, — белок окружает себя, так сказать, своей кристаллической формой.

6. Magosphaera planula образует переход к настоящей Planula и Gastrula и т. д. Дальнейшее смотри у Геккеля (стр. 452 и следующие)[503].

* * *

Батибий[504]. Камни в его теле являются доказательством того, что уже первичная форма белка, не обладающая еще никакой дифференцированностью формы, носит в себе зародыш и способность к образованию скелета.

* * *

Индивид. И это понятие превратилось в совершенно относительное. Кормус, колония, ленточный глист, а с другой стороны, клетка и метамера как индивиды в известном смысле («Антропогения» и «Морфология»)[505].

* * *

Вся органическая природа является одним сплошным доказательством тождества или неразрывности формы и содержания.

[*] Против этого абзаца пометка на полях; «Зачаток более высокой дифференциации». *Ред.*

Морфологические и физиологические явления, форма и функция обусловливают взаимно друг друга. Дифференциация формы (клетки) обусловливает дифференциацию вещества на мускулы, кожу, кости, эпителий и т. д., а дифференциация вещества обусловливает, в свою очередь, дифференцированную форму.

* * *

Повторение морфологических форм на всех ступенях развития: клеточные формы (обе главные уже в Gastrula) — образование метамер на известной ступени: Annulosa, Arthropoda, Vertebrata*. — В головастиках амфибий повторяется первобытная форма личинки асцидии. — Различные формы сумчатых, повторяющиеся у плацентных (даже если брать только живущих еще в настоящее время сумчатых).

* * *

По отношению ко всей истории развития организмов надо принять закон ускорения пропорционально квадрату расстояния во времени от исходного пункта. Ср. у Геккеля в «Естественной истории творения» и «Антропогении» — органические формы, соответствующие различным геологическим периодам. Чем выше, тем быстрее идет дело.

* * *

Показать, что теория Дарвина является практическим доказательством гегелевской концепции о внутренней связи между необходимостью и случайностью**.

* * *

Борьба за существование. Прежде всего необходимо строго ограничить ее борьбой, происходящей от *перенаселения* в мире растений и животных, — борьбой, действительно имеющей

* — кольчатые, членистоногие, позвоночные. *Ред.*
** Ср. настоящий том, стр. 532—536. *Ред.*

место на известных ступенях развития растительного царства и на низших ступенях развития животного царства. Но необходимо строго отграничивать от этого те условия, при которых виды изменяются — старые вымирают, а их место занимают новые, более развитые — *без* наличия такого перенаселения: например, при переселении растений и животных в новые места, где новые климатические, почвенные и прочие условия вызывают изменение. Если *здесь* приспособляющиеся индивиды выживают и благодаря все возрастающему приспособлению преобразуются далее в новый вид, между тем как другие, более стабильные индивиды погибают и в конце концов вымирают вместе с несовершенными промежуточными формами, то это может происходить — и фактически происходит — *без всякого мальтузианства;* а если даже допустить, что последнее и играет здесь какую-нибудь роль, то оно ничего не изменяет в процессе и может самое большее только ускорить его. — То же самое при постепенном изменении географических, климатических и прочих условий в какой-нибудь данной местности (высыхание Центральной Азии, например). При этом безразлично, давит ли здесь друг на друга или не давит животное или растительное население: вызванный изменением географических и прочих условий процесс развития организмов происходит и в том и в другом случае. — То же самое при половом отборе, где мальтузианство также не играет совершенно никакой роли. —

Поэтому геккелевские «приспособление и наследственность» и могут обеспечить весь процесс развития, не нуждаясь в отборе и в мальтузианстве.

Ошибка Дарвина заключается именно в том, что он в своем «естественном отборе, *или* выживании наиболее приспособленных»[506], смешивает две совершенно различные вещи:

1) Отбор под давлением перенаселения, где наисильнейшие, быть может, и выживают в первую очередь, но могут оказаться вместе с тем и наислабейшими в некоторых отношениях.

2) Отбор благодаря большей способности приспособления к изменившимся обстоятельствам, где выживающие индивиды лучше приспособлены к этим *обстоятельствам,* по где это приспособление может быть в целом как прогрессом, так и регрессом (например, приспособление к паразитической жизни *всегда* регресс).

Главное тут то, что каждый прогресс в органическом развитии является вместе с тем и регрессом, ибо он закрепляет *одностороннее* развитие и исключает возможность развития во многих других направлениях.

Но это *основной закон.*

* * *

Struggle for life[*507]. До Дарвина его теперешние сторонники подчеркивали как раз гармоническое сотрудничество в органической природе, указывая на то, как растения доставляют животным пищу и кислород, а животные доставляют растениям удобрения, аммиак и углекислоту. Но лишь только было признано учение Дарвина, как эти самые люди стали повсюду видеть только *борьбу.* Обе эти концепции правомерны в известных узких границах, но обе одинаково односторонни и ограниченны. Взаимодействие мертвых тел природы включает гармонию и коллизию; взаимодействие живых существ включает сознательное и бессознательное сотрудничество, а также сознательную и бессознательную борьбу. Следовательно, уже в области природы нельзя провозглашать только одностороннюю «борьбу». Но совершенное ребячество — стремиться подвести все богатое многообразие исторического развития и его усложнения под тощую и одностороннюю формулу: «борьба за существование». Это значит ничего не сказать или и того меньше.

Все учение Дарвина о борьбе за существование является просто-напросто перенесением из общества в область живой природы учения Гоббса о bellum omnium contra omnes[508] и учения буржуазных экономистов о конкуренции, а также мальтусовской теории народонаселения. Проделав этот фокус (безусловная правомерность которого — в особенности, что касается мальтусовского учения — еще очень спорна), очень легко потом опять перенести эти учения из истории природы обратно в историю общества; и весьма наивно было бы утверждать, будто тем самым эти утверждения доказаны в качестве вечных естественных законов общества.

Но примем на минуту for argument's sake[**] эту формулу: «борьба за существование». Животное, в лучшем случае, доходит до *собирания,* человек же *производит;* он создает такие жизненные средства (в широчайшем смысле этого слова), которые природа без него не произвела бы. Это делает невозможным всякое перенесение, без соответствующих оговорок, законов жизни животных обществ на человеческое общество. Благодаря производству так называемая struggle for existence[***] вскоре перестает ограничиваться одними лишь средствами существования, но захватывает и средства наслаждения и развития.

[*] — *Борьба за жизнь. Ред.*
[**] — дискуссии ради. *Ред.*
[***] — борьба за существование. *Ред.*

Здесь — при общественном производстве средств развития — уже совершенно неприменимы категории из животного царства. Наконец, при капиталистическом способе производства, производство достигает такого высокого уровня, что общество не в состоянии уже потребить произведенных средств существования, наслаждения и развития, так как огромной массе производителей искусственно и насильственно закрывается доступ к этим средствам; в результате этого наступающий каждые десять лет кризис снова восстанавливает равновесие путем уничтожения не только произведенных средств существования, наслаждения и развития, но также и значительной части самих производительных сил; таким образом, так называемая борьба за существование принимает *такую* форму, при которой возникает необходимость *защитить* произведенные буржуазным капиталистическим обществом продукты и производительные силы от губительного, разрушительного действия самого этого капиталистического общественного строя, отняв руководство общественным производством и распределением у господствующего класса капиталистов, ставшего неспособным к этому, и передав его массе производителей, — а это и есть социалистическая революция.

Уже понимание истории как ряда классовых битв гораздо содержательнее и глубже, чем простое сведение ее к слабо отличающимся друг от друга фазам борьбы за существование.

* * *

Vertebrata[*]. Их существенный признак: *группировка всего тела вокруг нервной системы.* Этим дана возможность для развития до самосознания и т. д. У всех прочих животных нервная система нечто побочное, здесь она основа всей организации; нервная система, развившись до известной степени, — благодаря удлинению назад головного узла червей, — завладевает всем телом и организует его сообразно своим потребностям.

* * *

Когда Гегель переходит от жизни к познанию через посредство оплодотворения (размножения)[509], то здесь имеется уже в зародыше учение о развитии, учение о том, что раз дана органическая жизнь, то она должна развиться путем развития поколений до породы мыслящих существ.

---

[*] — *Позвоночные. Ред.*

* * *

То, что Гегель называет взаимодействием, есть *органическое тело,* которое поэтому и образует переход к сознанию, т. е. от необходимости к свободе, к понятию (см. «Логику», кн. II, конец)[510].

* * *

Зачатки в природе: государства насекомых (обыкновенные насекомые не выходят за рамки чисто природных отношений); здесь даже социальный зачаток. То же самое у производящих животных с органами-орудиями (пчелы и т. д., бобры); однако это является чем-то лишь побочным и не оказывающим воздействия на положение в целом. — Уже до этого колонии кораллов и Hydrozoa, где индивид является самое большее переходной ступенью, а телесная community[*] по большей части представляет собой ступень полного развития. См. у Николсона[511]. — Точно так же и инфузории, являющиеся наивысшей и отчасти очень дифференцированной формой, до которой может дойти одна клетка.

* * *

Работа. — Эта категория переносится механической теорией теплоты из политической экономии в физику (ибо *в физиологическом отношении* она еще далеко не определена научным образом), но при этом определяется совершенно иначе, что видно уже из того, что лишь совершенно незначительную, второстепенную часть экономической работы (поднимание тяжестей и т. д.) можно выразить в килограммометрах. Несмотря на это, имеется склонность переносить обратно термодинамическое понятие работы в те науки, из которых эта категория заимствована с иным определением, например склонность отождествлять ее без всяких оговорок, brutto[**], с физиологической работой, как это сделано в опыте Фика и Вислиценуса с восхождением на Фаульгорн[512], где поднимание человеческого тела, весом disons[***] в 60 килограммов на высоту disons в 2000 метров, т. е. 120000 килограммометров, должно, по мнению этих исследователей, выразить произведенную человеком *физиологическую* работу. Но в произведенной физиологической работе

[*] — общность. *Ред.*
[**] — грубо. *Ред.*
[***] — скажем. *Ред.*

огромная разница получается в зависимости от того, *как* происходит это поднимание: путем ли прямого поднимания тяжести, путем ли взлезания на вертикальные лестницы, или по дороге либо лестнице под углом в 45° (непригодная в военном отношении местность), или по дороге с уклоном в $^{1}/_{18}$ прямого угла, т. е. длиной приблизительно в 36 километров (последнее, впрочем, сомнительно, если для всех этих случаев дается одинаковое время). Но, так или иначе, во всех практических случаях с подниманием вверх связано также и продвижение вперед, и притом довольно значительное при пересчете на прямой путь, а это продвижение вперед в качестве физиологической работы нельзя считать равным нулю. Кое-кто, по-видимому, даже непрочь перенести термодинамическую категорию работы обратно также и в политическую экономию, — как это делают некоторые дарвинисты с борьбой за существование, — причем в итоге получилась бы только чепуха. Пусть попробуют выразить какой-нибудь skilled labour* в килограммометрах и попытаются определить на основании этого заработную плату! С физиологической точки зрения человеческое тело содержит в себе такие органы, которые можно рассматривать в их совокупности — с *одной определенной стороны* — как термодинамическую машину, получающую теплоту и превращающую ее в движение. Но даже если мы предположим неизменные условия для остальных органов тела, то спрашивается, можно ли исчерпывающим образом выразить произведенную физиологическую работу — даже работу поднимания — без дальних околичностей в килограммометрах, поскольку в теле одновременно совершается *внутренняя* работа, которая не проявляется во внешнем результате? Ведь тело не просто паровая машина, испытывающая только трение и изнашивание. Физиологическая работа возможна только при наличии непрерывных химических превращений в самом теле, и она зависит также от процесса дыхания и от работы сердца. При каждом сокращении и расслаблении мускула в нервах и мускулах происходят химические превращения, которые нельзя ставить в параллель с превращениями угля в паровой машине. Конечно, можно сравнивать между собой две физиологические работы, происходящие при прочих равных условиях, но нельзя измерять физическую работу человека по работе какой-нибудь паровой машины и т. д.; можно сравнивать их внешние результаты, но не самые процессы, если не сделать при этом серьезных оговорок. (Все это основательно пересмотреть.)

* — квалифицированный труд. *Ред.*

[НАЗВАНИЯ И ОГЛАВЛЕНИЯ СВЯЗОК] [513]

[Первая связка]

Диалектика и естествознание

[Вторая связка]

Исследование природы и диалектика

1) Заметки: а) О прообразах, математического бесконечного в действительном мире.

b) О «механическом» понимании природы.

c) О негелиевской неспособности познавать бесконечное.

2) Старое предисловие к «[Анти]-Дюрингу». О диалектике.

<3) Естествознание и мир духов.>*

4) Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека.

<5) Основные формы движения.>*

6) Опущенное из «Фейербаха».

[Третья связка]

Диалектика природы

1) Основные формы движения.

2) Две меры движения.

3) Электричество и магнетизм.

4) Естествознание и мир духов.

5) Старое введение.

6) Приливное трение.

[Четвертая связка]

Математика и естествознание. Разное

---

* В рукописи этот заголовок вычеркнут, так как Энгельс решил перенести соответствующую статью в третью связку. *Ред.*

МАТЕРИАЛЫ К «АНТИ-ДЮРИНГУ»

ИЗ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ К «АНТИ-ДЮРИНГУ» [514]

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ

К ОТДЕЛУ ПЕРВОМУ*

К гл. III

[Идеи — отражения действительности]

Все идеи извлечены из опыта, они — отражения действительности, верные или искаженные.

К гл. III, стр. 33—35

[Материальный мир и законы мышления]

Два рода опыта: внешний, материальный, и внутренний — законы мышления и формы мышления. Формы мышления также отчасти унаследованы путем развития (самоочевидность, например, математических аксиом для европейцев, но, конечно, не для бушменов и австралийских негров).

Если наши предпосылки верны и если мы правильно применяем к ним законы мышления, то результат должен соответствовать действительности, точно так же как вычисление в аналитической геометрии должно соответствовать геометрическому построению, хотя то и другое представляют собой совершенно различные методы. Но, к сожалению, это почти никогда не имеет места или имеет место лишь в совершенно простых операциях.

Внешний мир, в свою очередь, есть или природа, или общество.

* Указания на отделы и главы «Анти-Дюринга» и на страницы настоящего тома, к которым относятся соответствующие отрывки, а также названия отрывков, заключенные в квадратные скобки, даны Институтом марксизма-ленинизма при ЦК КПСС. *Ред.*

К гл. III, стр. 33—35; гл. IV, стр. 40—43; гл. X, стр. 97

[Отношение мышления к бытию]

Единственным содержанием мышления являются мир и законы мышления.

Общие результаты исследования мира получаются в конце этого исследования; они, следовательно, являются не *принципами,* не исходными пунктами, а *результатами,* итогами. Конструировать эти результаты в уме, исходить из них как из основы и затем в уме реконструировать из них мир — это и есть *идеология,* та идеология, которой до сих пор страдали и все разновидности материализма. Хотя для него, конечно, было до некоторой степени ясно отношение мышления к бытию в *природе,* но неясно было это отношение в истории, он не понимал зависимости мышления во всяком данном случае от исторических материальных условий. — Так как Дюринг исходит из «принципов», а не из фактов, то он является идеологом, и он может скрывать, что он идеолог, лишь выражая свои положения в столь общей и бессодержательной форме, что эти положения представляются *аксиоматическими, плоскими,* причем в таком случае из этих положений нельзя сделать никаких выводов, но можно лишь *вложить* в них произвольное значение. Например, хотя бы принцип *единственности бытия.* Единство мира и нелепость потустороннего бытия есть результат всего исследования мира, но здесь имеется в виду доказать его *a priori*[*], исходя из *аксиомы мышления.* Отсюда бессмыслица. — Но без этого переворачивания *обособленная философия невозможна.*

К гл. III, стр. 35—36

[Мир как связное целое. Познание мира]

Систематика[**] после Гегеля невозможна. Ясно, что мир представляет собой единую систему, т. е. связное целое, но познание этой системы предполагает познание *всей* природы и истории, чего люди *никогда* не достигают. Поэтому тот, кто строит системы, вынужден заполнять бесчисленное множество пробелов *собственными измышлениями,* т. е. *иррационально* фантазировать, заниматься идеологизированном.

Рациональная фантазия — alias[***] комбинация!

[*] — *априорно, независимо от опыта. Ред.*
[**] — т. е. построение абсолютно законченной системы. *Ред.*
[***] — иначе говоря. *Ред.*

К гл. III, стр. 36—39

[Математические действия и чисто логические действия]

Вычисляющий рассудок — *счетная машина!* — Забавное смешение математических действий, допускающих материальное доказательство, проверку, — так как они основаны на непосредственном материальном созерцании, хотя и абстрактном, — с такими *чисто* логическими действиями, которые допускают лишь доказательство путем умозаключения и которым, следовательно, не свойственна положительная достоверность, присущая математическим действиям, — а сколь многие из них оказываются ошибочными! Машина для *интегрирования* (ср. речь Эндрюса, «Nature», 7 сентября 1876 г.)[515].

Схема = шаблон.

К гл. III, стр. 36—39; гл. IV, стр. 40—43

[Реальность и абстракция]

С помощью положения о всеединственности всеобъемлющего бытия, — под которым папа и шейх-уль-ислам[516] могут подписаться, нисколько не отказываясь от своей непогрешимости и от религии, — Дюринг так же не может доказать исключительную *материальность* всего бытия, как он не может из какой бы то ни было математической аксиомы конструировать треугольник или шар или же вывести теорему Пифагора. Для того и другого нужны реальные предпосылки, и лишь путем исследования последних можно достигнуть этих результатов. Уверенность, что кроме материального мира не существует еще особого духовного мира, есть результат длительного и трудного исследования реального мира, y compris* также и исследование продуктов и процессов человеческого мозга. Результаты геометрии представляют собой не что иное, как естественные свойства различных линий, поверхностей и тел, resp.** их комбинаций, которые в значительной своей части встречались в природе уже задолго до того, как появились люди (радиолярии, насекомые, кристаллы и т. д.).

К гл. VI, стр. 59 и сл.

[Движение как способ существования материи]

Движение есть способ существования материи, следовательно, нечто большее, чем просто ее свойство. Не существует и никогда не могло существовать материи без движения.

* — включая сюда. *Ред.*

** — respective — соответственно. *Ред.*

Движение в мировом пространстве, механическое движение менее значительных масс на отдельном небесном теле, колебание молекул в качестве теплоты, электрическое напряжение, магнитная поляризация, химическое разложение и соединение, органическая жизнь вплоть до ее высшего продукта, мышления, — вот те формы движения, в которых — в той или иной из них — находится каждый отдельный атом вещества в каждый данный момент. Всякое равновесие либо является лишь относительным покоем, либо само представляет собой движение в равновесии, каким, например, является движение планет. Абсолютный покой мыслим лишь там, где нет материи. Итак, нельзя отделять от материи ни движения как такового, ни какой-либо из его форм, например механической силы; нельзя противопоставлять материи движение как нечто особое, чуждое ей, не приходя к абсурду.

К гл. VII, стр. 70—72

[Естественный отбор]

Дюринг должен был бы с радостью ухватиться за теорию natural selection*, ибо она все же дает наилучшую иллюстрацию для его учения о бессознательных целях и средствах. — Если Дарвин исследует естественный отбор, ту *форму, в* которой совершается медленное изменение, то Дюринг требует, чтобы Дарвин указал и *причину* изменения, относительно которой равным образом ничего не известно и г-ну Дюрингу. Каковы бы ни были успехи науки, г-н Дюринг всегда скажет, что еще чего-то недостает, и, таким образом, у него окажется достаточное основание для брюзжания.

К гл. VII

[О Дарвине]

Как велик чрезвычайно скромный Дарвин, который не только сопоставляет, группирует и подвергает обработке тысячи фактов из всей биологии, но и с радостью упоминает о каждом из своих предшественников, как бы незначителен он ни был, даже и тогда, когда это умаляет его собственную славу, — если его сравнить с хвастливым Дюрингом, который сам ничего не дает, но пренебрежительно относится к тому, что дают другие, и который...

* — естественного отбора. *Ред.*

К гл. VII, стр. 71—72; гл. VIII, стр. 80—81

Дюрингиана. Дарвинизм, стр. 115[517].

Приспособление растений, утверждает Дюринг, представляет собой комбинацию физических сил или химических агентов, следовательно вовсе не есть приспособление. Если «растение в своем росте избирает такой путь, на котором оно получает наибольшее количество света», то оно делает это различными путями и различными способами, в зависимости от вида и свойства растений. Но физические силы и химические агенты действуют в каждом растении по-разному и способствуют тому, что растение, которое есть ведь нечто иное, чем эти «химические и физические и т. д.», получает необходимый для него свет тем путем, который стал для него характерным благодаря длительному предшествовавшему развитию. Этот свет действует как раздражение на клетки растения и вызывает в них как реакцию деятельность именно этих сил и агентов*. Так как этот процесс совершается в органическом клеточном образовании и принимает форму раздражения и реакции, которые здесь так же имеют место, как и тогда, когда они происходят при посредстве нервов в мозгу, — то и в том и в другом случае применимо одно и то же выражение: приспособление. Если же приспособление непременно должно совершаться при посредстве сознания, то где же начинается сознание и приспособление и где оно прекращается? У монеры, у насекомоядного растения, у губок, у коралла, в первом нерве? Дюринг доставил бы естествоиспытателям старого закала огромное удовольствие, если бы он указал границу. Раздражение протоплазмы и реакция протоплазмы имеются налицо всюду, где есть живая протоплазма. Л так как протоплазма, благодаря действию медленно изменяющихся раздражений, сама в свою очередь изменяется,—иначе она бы погибла,—то ко всем органическим телам *необходимо* применить одно и то же выражение, а именно: приспособление.

К гл. VII, стр. 71 и сл.

[Приспособление и наследственность]

Геккель рассматривает приспособление по отношению к развитию видов как фактор отрицательный, вызывающий изменения, а наследственность — как фактор положительный,

* Пометка на полях: «Также и у животных главную роль играет непроизвольное приспособление». *Ред.*

сохраняющий виды. Дюринг, наоборот, утверждает (стр. 122), что наследственность вызывает и отрицательные результаты, производит *изменения* (при этом пустословие о преформации)[518]. Чрезвычайно легко перевернуть эти противоположности, — как и всякие другие противоположности этого рода, — и показать, что, наоборот, приспособление, именно благодаря изменению *формы,* сохраняет существенное, *самый орган,* между тем как наследственность уже благодаря соединению двух, всякий раз различных, индивидов всегда вызывает изменения, накопление которых не исключает изменения вида. Ведь наследуются также и результаты приспособления! Но при этом мы не подвигаемся ни на шаг вперед. Мы должны считаться с *фактическим положением вещей* и исследовать его, и тогда мы, конечно, увидим, что Геккель совершенно прав, считая наследственность по самой сути дела консервативной, положительной, а приспособление — революционизирующей, отрицательной стороной процесса. Приручение и разведение животных и культивирование растений, а также непроизвольное приспособление говорят нам здесь более убедительным языком, чем все «утонченные концепции» Дюринга.

К гл. VIII, стр. 81—84

Дюринг, стр. 141.

Жизнь. За последние двадцать лет физиолого-химики и химико-физиологи неоднократно утверждали, что обмен веществ есть важнейшее явление жизни, — и здесь это повторно возводится в дефиницию жизни. Но эта дефиниция не является ни точной, ни исчерпывающей. Мы наблюдаем обмен веществ и при *отсутствии* жизни, например при простых химических процессах, которые при достаточном притоке сырых материалов всегда снова порождают свои собственные условия, причем носителем процесса является определенное тело (примеры см. у Роско, стр. 102, производство серной кислоты)[519], при эндосмосе и экзосмосе (через мертвые органические и даже неорганические перепонки?), между искусственными клетками Траубе и окружающей их средой. Итак, обмен веществ, которым хотят объяснить жизнь, сам требует, в свою очередь, более точного определения. Несмотря на всякие глубокие обоснования, утонченные концепции и тонкие исследования, мы, значит, все же не дошли до понимания сути дела и продолжаем спрашивать: что такое жизнь?

Дефиниции не имеют значения для науки, потому что они всегда оказываются недостаточными. Единственно реальной

дефиницией оказывается развитие самого существа дела, а это уже не есть дефиниция. Для того чтобы выяснить и показать, что такое жизнь, мы должны исследовать все формы жизни и изобразить их в их взаимной связи. Но для *обыденного употребления* краткое указание наиболее общих и в то же время наиболее характерных отличительных признаков в так называемой дефиниции часто бывает полезно и даже необходимо, да оно и не может вредить, если только от дефиниции не требуют, чтобы она давала больше того, что она в состоянии выразить. Итак, попытаемся дать подобное определение жизни, что безуспешно старалось сделать немало людей (см. у Николсона)[520].

Жизнь есть способ существования белковых тел, и этот способ существования заключается по своему существу в постоянном обновлении их химических составных частей путем питания и выделения.

... Из органического обмена веществ как существенной функции белка и из свойственной белку пластичности выводятся затем все прочие простейшие функции жизни: раздражимость, заключающаяся уже во взаимодействии между белком и его пищей; сокращаемость, обнаруживающаяся при поглощении пищи; способность к росту, которая на самой низшей ступени (монера) включает в себя размножение путем деления; внутреннее движение, без которого невозможны ни поглощение, ни ассимилирование пищи. Но лишь путем наблюдения можно выяснить, каким образом совершается процесс развития от простого пластического белка к клетке и, следовательно, к организму, а такое исследование уже не относится к простому обиходному определению жизни. (Дюринг говорит на стр. 141 еще о целом промежуточном мире, так как без системы каналов, по которым совершается циркуляция веществ, и без «зародышевой схемы» нет подлинной жизни. Это место великолепно.)

К гл. X, стр. 98—104

Дюринг — политическая экономия. — Двое мужей

Пока речь идет о морали, Дюринг может считать их равными, но это перестает быть возможным, как только речь заходит о политической экономии. Если, например, этими двумя мужами оказываются какой-нибудь янки, broken in to all trades*, и берлинский студиоз, у которого нет ничего, кроме аттестата об окончании школы и философии действительности,

* — приспособленный ко всем профессиям. *Ред.*

да еще рук, из принципа никогда не упражнявшихся в фехтовании, которое сделало бы их сильными, то можно ли в таком случае говорить о равенстве? Янки производит все, студиоз лишь кое в чем помогает, распределение же происходит в соответствии с тем, что каждый из них сделал, — и вскоре янки будет в состоянии капиталистически эксплуатировать возрастающее (благодаря рождаемости или иммиграции) население колонии. Итак, двое мужей легко могут положить начало всему современному строю, капиталистическому производству и пр., и при этом ни одному из них не приходится прибегать к сабле.

К гл. X, стр. 104-109

Дюрингиана.

Равенство — справедливость. — Представление о том, что равенство есть выражение справедливости, принцип совершенного политического и социального строя, возникло вполне исторически. В первобытных общинах равенства не существовало, или оно существовало лишь в весьма ограниченных размерах для полноправного члена отдельной общины и сочеталось с существованием рабства. То же и в античной демократии. Равенство всех людей — греков, римлян и варваров, свободных и рабов, уроженцев государства и иностранцев, граждан государства и тех, кто только пользовался его покровительством, и т. д. — представлялось античному человеку не только безумным, но и преступным, и было последовательно, что первые его начатки в христианстве подвергались преследованиям. — В христианстве впервые было выражено *отрицательное равенство перед богом всех людей как грешников* и в более узком смысле равенство тех и других детей божьих, искупленных благодатью и кровью Христа. Как та, так и другая концепция вытекала из роли христианства как религии рабов, изгнанников, отверженных, гонимых, угнетенных. С победой христианства этот момент отступил на задний план, наиболее важной стала прежде всего противоположность между верующими и язычниками, правоверными и еретиками. — Усиление городов и, вместе с тем, более или менее развитых элементов как буржуазии, так и пролетариата неизбежно должно было вновь вызвать постепенное пробуждение требования равенства как условия буржуазного существования, а с этим было связано то, что пролетарии из политического равенства стали выводить равенство социальное. Впервые это было резко выражено — конечно, в религиозной форме — в Крестьянской войне. — Буржуазная

сторона требования равенства была резко, — но еще в виде общечеловеческого требования, — сформулирована впервые у Руссо. Как и при всех требованиях буржуазии, пролетариат и в данном случае, как роковая тень, следует за буржуазией и делает свои выводы (Бабёф). Эту связь между буржуазным равенством и пролетарскими выводами следует развить более подробно.

Итак, для выработки положения «равенство = справедливости» понадобилась почти вся предшествующая история, и сформулировать его удалось лишь тогда, когда уже существовали буржуазия и пролетариат. Но принцип равенства заключается в том, что не должно существовать никаких привилегий, следовательно он оказывается по сути дела *отрицательным,* он объявляет всю предшествующую историю негодной. Так как этот принцип лишен положительного содержания и так как он огульно отвергает все прошлое, он одинаково пригоден и для того, чтобы быть провозглашенным великой революцией 1789— 1796 гг., и для позднейших, фабрикующих системы плоских умов. Но выдавать положение «равенство = справедливости» за высший принцип и за последнюю истину нелепо. Равенство существует лишь в рамках противоположности к неравенству, справедливость — лишь в рамках противоположности к несправедливости; следовательно, над этими понятиями еще тяготеет противоположность по отношению к предшествующей истории, стало быть — само старое общество*.

Уже в силу этого обстоятельства понятия равенства и справедливости не могут выражать *вечную* справедливость и истину. Через несколько поколений общественного развития при коммунистическом строе и при умножившихся ресурсах люди должны будут дойти до того, что кичливые требования равенства и права будут казаться столь же смешными, как смешно, когда теперь кичатся дворянскими и тому подобными наследственными привилегиями. Противоположность как по отношению к старому неравенству и к старому положительному праву, так и по отношению к новому, переходному праву исчезнет из практической жизни; тому, кто будет настаивать, чтобы ему с педантической точностью была выдана причитающаяся ему равная и справедливая доля продуктов, — тому в насмешку выдадут двойную порцию. Даже Дюринг согласится с тем, что это можно «предвидеть», и где тогда окажется место для равенства и справедливости, как не в кладовой для исторических воспоминаний? Оттого, что теперь подобные фразы весьма

* Пометка на полях: «Представление о равенстве вытекает из равенства всеобщего человеческого труда в товарном производстве. «Капитал», стр. 36»[521].

пригодны для агитации, они отнюдь не становятся вечной истиной.

(Развить *содержание* равенства. — Ограничение правовой стороной и т. д.)

Впрочем, также и в настоящее время и для довольно еще долгого будущего абстрактная теория равенства является нелепостью. Ни один пролетарий-социалист или социалистический теоретик не захочет признать абстрактного равенства между собой и бушменом или обитателем Огненной Земли, или хотя бы даже *крестьянином,* или же полуфеодальным сельским поденщиком; а как только это будет преодолено хотя бы только в Европе, будет преодолена и абстрактная точка зрения равенства. При установлении рационального равенства само это равенство теряет всякое значение. Если теперь требуют равенства, то это происходит благодаря предвосхищению того умственного и нравственного *выравнивания,* которое само собой наступает, вместе с требуемым равенством, *при нынешних исторических отношениях.* Но *вечная* мораль должна была быть возможной во всякое время и *повсеместно.* Даже Дюринг не решается утверждать этого о равенстве; он, наоборот, допускает до поры до времени репрессию, признавая, следовательно, что равенство оказывается не вечной истиной, а историческим продуктом и отличительным признаком определенных исторических состояний.

Буржуазное равенство (уничтожение классовых *привилегии)* весьма отличается от пролетарского равенства (уничтожения самих классов). Требование равенства, идущее дальше этого пролетарского равенства, т. е. абстрактно понятое, становится нелепым. В конце концов и г-н Дюринг вынужден вновь протащить с черного хода насилие, вооруженное и административное, судебное и полицейское.

Таким образом, *представление о равенстве само оказывается историческим продуктом,* для выработки которого необходима вся предшествующая история; представление это, следовательно, не существует испокон веков как вечная истина. Если же в настоящее время оно представляется большинству людей — en principe* — чем-то само собой разумеющимся, то это является результатом не его аксиоматического характера, а *распространения идей XVIII века.* Итак, если в настоящее время два пресловутых мужа становятся на точку зрения равенства, то это происходит оттого, что Дюринг представляет их себе как «образованных» людей XIX века и что это для них *«естественно».*

* — в принципе. *Ред.*

А как ведут и вели себя *действительные* люди, всегда зависит и всегда зависело от тех исторических условий, при которых они жили.

К гл. IX, стр. 94—96; гл. X, стр. 104—109

[Зависимость идей от общественных отношений]

Взгляд, согласно которому *будто бы идеями и представлениями людей созданы условия их жизни,* а не наоборот, опровергается всей предшествующей историей, в которой до сих пор результаты всегда оказывались иными, чем те, каких желали, а в дальнейшем ходе в большинстве случаев даже противоположными тому, чего желали. Этот взгляд лишь в более или менее отдаленном будущем может стать соответствующим действительности, поскольку люди будут заранее знать необходимость изменения общественного строя (sit venia verbo[*]), вызванную изменением отношений, и пожелают этого изменения, прежде чем оно будет навязано им помимо их сознания и воли. — Это применимо и к представлениям о *праве,* а следовательно и к политике (as far as that goes[**], этот пункт следует рассмотреть в отделе «Философия», — «насилие» остается для «Политической экономии»).

К гл. XI, стр. 116—117 (ср. также отдел III, гл. V, стр. 328—330)

Уже верное отражение *природы* — дело трудное, продукт длительной истории опыта. Силы природы представляются первобытному человеку чем-то чуждым, таинственным, подавляющим. На известной ступени, через которую проходят *все* культурные народы, он осваивается с ними путем олицетворения. Именно это стремление к олицетворению создало повсюду богов, и consensus gentium[***], на которое ссылается доказательство бытия бога, доказывает именно лишь всеобщность этого стремления к олицетворению как необходимой переходной ступени, — а следовательно и всеобщность религии. Лишь действительное познание сил природы изгоняет богов или бога из одной области вслед за другой (Секки и его солнечная система)[****]. В настоящее время этот процесс настолько продвинулся вперед, что теоретически его можно считать законченным.

[*] — да будет позволено сказать так. *Ред.*
[**] — в той мере, в какой ато уместно. *Ред.*
[***] — единогласное мнение народов. *Ред.*
[****] Ср. настоящий том, стр. 515. *Ред.*

В сфере *общественных* явлений отражение еще более трудное дело. Общество определяется экономическими отношениями, производством и обменом, наряду с историческими предпосылками.

К гл. XII, стр. 122—125 (ср. «Введение», стр. 21—23)

Противоположность, — если вещи присуща противоположность, то эта вещь находится в *противоречии с* самой собой; то же относится и к выражению этой вещи в мысли. Например, в том, что вещь остается той же самой и в то же время непрерывно изменяется, что она содержит в себе противоположность между «пребыванием одной и той же» и «изменением», заключается *противоречие.*

К гл. XIII

[Отрицание отрицания]

... Все индогерманские народы начинают с *общей* собственности. Почти у всех народов она в ходе общественного развития отменяется, *отрицается,* вытесняется другими формами — частной собственностью, феодальной собственностью и т. д. Подвергнуть отрицанию это отрицание, восстановить общую собственность на более высокой ступени развития — такова задача социальной революции. Или: античная философия первоначально представляла собой стихийный материализм. Из него возник идеализм, спиритуализм, отрицание материализма, сперва в виде противоположности между душой и телом, затем в учении о бессмертии и в монотеизме. Посредством христианства этот спиритуализм стал общераспространенным. Отрицание этого отрицания — воспроизведение старого на более высокой ступени, современный материализм, который, по отношению к прошлому, находит свое теоретическое завершение в научном социализме.

... Само собой разумеется, что эти естественные и исторические процессы отражаются в мыслящем мозгу и воспроизводятся в нем, как это обнаруживается уже в вышеприведенных примерах — $a \times -a$ и т. д., и как раз высшие диалектические задачи разрешаются лишь посредством этого метода.

Конечно, существует и плохое, бесплодное отрицание. — Истинное — естественное, историческое и диалектическое — отрицание как раз и есть (рассматриваемое со стороны формы) движущее начало всякого развития: разделение на противоположности, их борьба и разрешение, причем (в истории отчасти,

в мышлении вполне) на основе приобретенного опыта вновь достигается первоначальный исходный пункт, но на более высокой ступени. — Бесплодным же отрицанием является отрицание чисто субъективное, индивидуальное, представляющее собой не стадию развития самого предмета, а привнесенное извне *мнение.* А так как при таком отрицании не может получиться ничего, то отрицающий таким образом должен быть не в ладу с миром, должен ворчливо порицать все существующее и все совершившееся, все историческое развитие. Хотя древние греки и добились кое-каких результатов, но они не знали ни спектрального анализа, ни химии, ни дифференциального исчисления, ни паровой машины, ни шоссейных дорог, ни электрического телеграфа, ни железных дорог. Стоит ли долго останавливаться на произведениях таких отсталых людей? Все дурно — постольку этого рода отрицатели являются пессимистами, — за исключением нашей собственной высочайшей персоны, которая оказывается совершенной, а таким путем наш пессимизм переходит в наш оптимизм. Итак, мы сами произвели отрицание отрицания!

Даже взгляд Руссо на историю: первоначальное равенство — порча, вызванная неравенством, — установление равенства на более высокой ступени — есть отрицание отрицания.

Дюринг постоянно проповедует идеализм — *идеальную* точку зрения. Если мы из существующих отношений делаем выводы относительно будущего, если мы постигаем и исследуем *положительную* сторону *отрицательных* элементов, действующих в ходе истории, — а это по-своему делает даже самый ограниченный прогрессист, даже идеалист Ласкер, — то Дюринг называет это «идеализмом», и поэтому он считает себя вправе фабриковать проекты будущего, в которых намечается даже план школьного преподавания и которые оказываются фантастическими, так как они основаны на невежестве. Он не замечает, что он сам при этом *производит отрицание отрицания.*

К гл. XIII, стр. 140-142

Отрицание отрицания и противоречие.

«Ничто» чего-либо положительного, — говорит Гегель, — ость некое определенное ничто[522].

«Дифференциалы могут быть рассматриваемы как *настоящие нули**, и с ними можно оперировать как с *настоящими нулями**, между

---

* Подчеркнуто Энгельсом. *Ред.*

которыми, однако, существует определенное отношение, вытекающее из состояния рассматриваемого именно в данном случае вопроса». Математически это не является нелепостью, — говорит Боссю[523].

Дробь $^0/_0$ может иметь весьма определенное значение, если она получается благодаря одновременному исчезновению числителя и знаменателя. То же самое 0:0 = *A:B,* где, следовательно, $^0/_0 = {}^A/_B$ изменяется с изменением значения *A* и *B* (стр. 95, примеры). А разве это не «противоречие», что между нулями существуют отношения, т. е. что они могут иметь не только значение вообще, но даже различные значения, которые можно выразить в числах? 1:2 = 1:2; 1—1:2—2=1:2; 0:0 = 1:2.[524]

Сам Дюринг говорит, что вышеупомянутые суммирования бесконечно малых величин — на обычном языке, интегральное исчисление — представляют собой наивысшие и т. д. операции в математике. Как производится этот род исчислений? У нас имеются две, три — или более — переменные величины, т. е. имеются такие величины, между которыми, при их изменении, обнаруживается определенное отношение. Пусть, например, даны две величины, *a* и *y*, и требуется разрешить определенную, неразрешимую с помощью элементарной математики, задачу, в которой функционируют *x* и *y.* Я дифференцирую *x* и *y*, т. е. принимаю их столь бесконечно малыми, что они исчезают по сравнению со сколь угодно малой действительной величиной, так что от *x* и *y* не остается ничего, кроме их *взаимного отношения,* без всякой материальной основы, следовательно $^{dx}/_{dy} = {}^0/_0$, но это $^0/_0$ выражает собой отношение $^x/_y$. То, что это отношение двух исчезнувших величин, фиксированный момент их исчезновения, представляет собой противоречие, не может смущать нас. Итак, что же я сделал, как не то, что я подверг *отрицанию x* и *y*, но не в том смысле, что мне больше нет дела до них, а соответственно обстоятельствам дела. Вместо *x и y* я имею в данных формулах или уравнениях их отрицание, *dx* и *dy.* Затем я произвожу обычные действия с этими формулами, обращаюсь с *dx* и *dy* так, как если бы они были действительными величинами, и в известном пункте я отрицаю отрицание, т. е. интегрирую дифференциальную формулу, вместо *dx* и *dy* подставляю действительные величины *x* и *y*, таким образом, я вовсе не топчусь на месте, но разрешаю задачу, о которую элементарная геометрия и алгебра могли бы только попусту обломать себе зубы.

К ОТДЕЛУ ВТОРОМУ

К гл. II

Рабство — там, где оно является господствующей формой производства, — превращает труд в рабскую деятельность, т. е. в занятие, бесчестящее свободных людей. Тем самым закрывается выход из подобного способа производства, между тем как, с другой стороны, для более развитого производства рабство является помехой, устранение которой становится настоятельной необходимостью. Всякое основанное на рабстве производство и всякое основывающееся на нем общество гибнут от этого противоречия. Разрешение его совершается в большинстве случаев путем насильственного порабощения гибнущего общества другим, более сильным (Греция была покорена Македонией, а позже Римом). До тех пор пока эти последние, в свою очередь, имеют своей основой рабский труд, происходит лишь перемещение центра, и весь процесс повторяется на более высокой ступени, пока наконец (Рим) не происходит завоевание таким народом, который вместо рабства вводит новый способ производства. Либо же рабство отменяется насильственно или добровольно, и в таком случае *прежний способ производства гибнет:* место крупных плантаций занимает парцеллярное хозяйство скваттеров, как в Америке. Таким образом от рабства погибла также и Греция, и еще Аристотель заметил, что общение с рабами деморализует граждан, не говоря уже о том, что рабы делают для граждан труд невозможным. (Иное дело домашнее рабство — как, например, на Востоке; здесь оно образует основу производства не прямо, а косвенно, в качестве составной части семьи, переходя в нее незаметным образом (рабыни гарема).)

К гл. III

В дюринговской достойной осуждения истории господствует *насилие.* В действительном же, поступательном историческом движении господствуют *материальные достижения,* которые *сохраняются.*

К гл. III

А чем же поддерживается насилие, армия? *Деньгами.* Итак, опять-таки оказывается, что оно зависит от производства. Ср. афинский флот и политику 380—340 годов. Насилие по отношению к союзникам кончилось неудачей вследствие недостаточности материальных средств, необходимых для энергичного

ведения продолжительных войн. Английские субсидии, доставлявшиеся новой, крупной промышленностью, победили Наполеона.

К гл. III

[Партия и военная подготовка]

При рассмотрении борьбы за существование и декламации Дюринга против борьбы и оружия следует подчеркнуть, что революционной партии необходимо знать и борьбу: партии предстоит совершить революцию — возможно, в более или менее близком будущем. Но не против нынешнего военно-бюрократического государства, — что политически было бы столь же безумно, как попытка Бабёфа непосредственно перескочить от Директории к коммунизму, и даже еще безумнее, так как Директория все же была буржуазным и крестьянским правительством[525], — а против того буржуазного государства, которое придет на смену нынешнему государству: партия может оказаться вынужденной, в защиту законов, установленных самой буржуазией, предпринять революционные шаги против буржуазного государства. Поэтому-то всеобщая воинская повинность — в наших интересах, и она должна быть использована всеми для того, чтобы научиться борьбе; в особенности это относится к тем лицам, которым полученное образование позволяет проходить в течение года, в качестве вольноопределяющихся, военную подготовку, необходимую для того, чтобы стать офицером.

К гл. IV

О «насилии»

Признается, что насилие играет и революционную роль, и именно во все имеющие решающее значение «критические» эпохи, как при переходе к социалитету, притом лишь в качестве вынужденной обороны от реакционных внешних врагов. Но изображенный Марксом переворот, совершавшийся в XVI веке в Англии, имел и свою революционную сторону: он был одним из основных условий превращения феодального землевладения в буржуазное и развития буржуазии. Французская революция 1789 г. также в значительной степени применяла насилие; 4 августа лишь санкционировало насильственные действия крестьян и было дополнено конфискацией дворянских и церковных имуществ[526]. Насильственное завоевание, произведенное германцами, основание на завоеванных землях таких государств, в которых господствовала деревня, а не город (как в древнем мире), сопровождалось — именно поэтому — превращением раб-

ства в менее тягостное крепостное состояние и в другие формы зависимости крестьян (в древнем мире латифундии сопровождались обращением пахотной земли в пастбища для скота).

К гл. IV

[Насилие, общинная собственность, экономика и политика]

Когда индогерманцы переселились в Европу, они, вытеснив путем *насилия* первоначальных обитателей, обрабатывали землю при общинном землевладении. Существование последнего еще можно исторически установить у кельтов, германцев и славян, а у славян, германцев и даже у кельтов (rundale) оно еще существует, и притом даже в условиях прямой (Россия) или косвенной (Ирландия) зависимости крестьян. Насилие прекратилось после того, как были вытеснены лапландцы и баски. Внутри общины господствовало равенство или же возникали добровольно признаваемые привилегии. Там, где из общей собственности возникла частная собственность отдельных крестьян на землю, этот раздел между членами общины происходил до XVI века совершенно без принуждения; в большинстве случаев он совершался вполне постепенно, и остатки общего владения были весьма обычным явлением. О *насилии* не было и речи, оно применялось лишь против этих остатков (Англия XVIII и XIX веков, Германия главным образом XIX века). Ирландия представляет собой особый случай. Эта общая собственность мирно существовала в Индии и в России при различнейших насильственных завоеваниях и деспотиях и служила для них основой. Россия является доказательством того, как производственные отношения определяют политические отношения насилия. До конца XVII века русский крестьянин не подвергался сильному угнетению, пользовался свободой передвижения, был почти независим. Первый Романов прикрепил крестьян к земле. Со времени Петра началась внешняя торговля России, которая могла вывозить лишь земледельческие продукты. *Этим* было вызвано угнетение крестьян, которое все возрастало по мере роста *вывоза, ради которого оно совершалось,* пока Екатерина не сделала этого угнетения полным и не завершила законодательства. Но это законодательство позволяло помещикам все более притеснять крестьян, так что гнет все более и более усиливался.

К гл. IV

Если насилие является причиной социальных и политических порядков, то что же является причиной насилия? Присвоение *продуктов* чужого труда и чужой *рабочей силы.* Насилие

могло изменить потребление продуктов, но не самый способ производства, оно не могло превратить барщину в наемный труд, кроме тех случаев, когда были налицо необходимые для этого условия и когда форма крепостного труда стала оковами для производства.

К гл. IV

До сих пор насилие — отныне социалитет. Чистое благое пожелание, требование «справедливости». Но Т. Мор выдвинул это требование уже 350 лет тому назад[527], а оно все еще не выполнено. Почему же оно должно осуществиться теперь? Дюринг не дает ответа. В действительности крупная промышленность выдвигает это требование не как требование справедливости, а как необходимость, обусловленную производством, а это в корне меняет все дело.

К ОТДЕЛУ ТРЕТЬЕМУ

К гл. I

Фурье («Новый хозяйственный и социетарный мир»). [528]

Элемент *неравенства:* «человек, будучи по инстинкту врагом равенства» (стр. 59).

«Этот механизм мошенничеств, который называют цивилизацией» (стр. 81).

«Надо будет избегать отсылки их» (женщин), «как это принято у нас, на неблагодарные занятия, на рабские роли, какие им предназначает философия, утверждающая, что женщина создана только для того, чтобы снимать накипь с горшка и чинить старые штаны» (стр. 141).

«Бог определил для промышленного труда лишь меру притяжения, соответствующую *четверти* того времени, какое социетарный человек может отдавать труду». Остальное время должно быть поэтому посвящено земледелию, скотоводству, кухне, трудовым армиям (стр. 152).

«Нежная мораль, милая и чистая подруга торговли» (стр. 161). Критика морали (стр. 162 и следующие).

В современном обществе, «в цивилизованном механизме» царит «двоедушие в действиях, противоречие между индивидуальным интересом и коллективным»; это — «всеобщая война индивидов против масс. А наши политические науки осмеливаются еще говорить о единстве действия!» (стр. 172).

«Люди нового времени всюду терпели неудачи в изучении природы именно потому, что они не знали теории исключений или переходов, теории *помесей».* Примеры «помесей»: «айва, нектарин, угорь, летучая мышь» и т. д. (стр. 191).

ЧАСТЬ ВТОРАЯ

[По поводу утверждения Дюринга, что «волевая деятельность, посредством которой создаются человеческие объединения, подчиняется как таковая естественным законам», Энгельс замечает:]

Итак, ни слова об *историческом* развитии. Лишь вечный закон природы. Все сводится к психологии, которая, к сожалению, оказывается еще гораздо более «отсталой», чем политика.

[В связи с рассуждениями Дюринга о рабстве, наемном труде и насильственной собственности, как о *«формах* социально-экономического *строя,* имеющих *чисто политическую природу»,* Энгельс делает следующие замечания:]

Все та же вера в то, что в политической экономии имеют силу лишь вечные естественные законы, что все изменения и искажения вызваны лишь зловредной политикой.

Итак, во всей теории насилия верным оказывается лишь то, что до сих пор все формы общества нуждались для своего сохранения в *насилии* и даже отчасти были установлены путем насилия. Это насилие в его организованной форме называется *государством.* Итак, здесь выражена та тривиальная мысль, что с тех пор как человек вышел из самого дикого состояния, повсюду существовали государства, а это было известно человечеству и до Дюринга. — Но как раз государство и насилие *общи* всем существовавшим до сих пор формам общества, и если я, например, объясняю восточные деспотии, античные республики, македонские монархии, Римскую империю, феодализм средних веков тем, что все они основаны были на *насилии,* то я еще ничего не объяснил. Следовательно, различные социальные и политические формы должны быть объясняемы не насилием, которое ведь всегда остается одним и тем же, а тем, *к чему насилие применяется,* тем, *что* является объектом грабежа, — продуктами и производительными силами каждой данной эпохи и вытекающим из них самих их распределением. И тогда оказалось бы, что восточный деспотизм был основан на общей собственности, античные республики — на городах, занимавшихся также и земледелием, Римская империя — на латифундиях, феодализм — на господстве деревни над городом, имевшем свои материальные основы, и т. д.

[Энгельс приводит слова Дюринга:

«Естественные законы хозяйства смогут быть выявлены во всей своем строгости лишь тем путем, что мы мысленно устраним действия государственных и общественных учреждений и в особенности действия насильственной собственности, связанной с подневольным наемным трудом, — тем путем, что мы будем остерегаться рассматривать последние как необходимые следствия неизменной природы» (!) «человека...».

В связи с этим рассуждением Дюринга Энгельс делает следующие замечания:]

Итак, естественные законы хозяйства можно будто бы открыть, лишь *отрешившись от всего до сих пор существовавшего хозяйства;* до сих пор они никогда не проявлялись в неискаженном виде! — *Неизменная* природа человека — от обезьяны до Гёте!

Дюринг намеревается объяснить этой теорией «насилия», почему так случилось, что испокон веков и повсюду большинство состояло из подвергавшихся насилию, а меньшинство — из применявших насилие. Это уже само по себе доказывает, что отношение насилия, имеет своей основой экономические условия, которые нельзя так просто устранить политическими мерами.

У Дюринга рента, прибыль, процент, заработная плата не объясняются, а просто служат поводом для утверждения, что так уж это устроено *насилием.* Но откуда же берется насилие? Non est*.

Насилие порождает владение, а владение = экономической мощи. Итак, насилие = мощи.

Маркс доказал в «Капитале» (накопление), что на известной ступени развития законы товарного производства неизбежно вызывают возникновение капиталистического производства со всеми его каверзами и что *для этого нет никакой надобности в насилии*[529].

Когда Дюринг рассматривает политическое действие как последнюю решающую силу истории и выдает это за нечто новое, он лишь повторяет то, что говорили все прежние историки, с точки зрения которых социальные формы тоже объясняются исключительно политическими формами, а не производством.

C'est trop bon!** Вся школа свободной торговли, начиная от Смита, все экономические учения до Маркса признают экономические законы, — поскольку они понимают их, — «естественными законами» и утверждают, что действие их искажается государством, «действием государственных и общественных учреждений»!

Впрочем, вся эта теория является лишь попыткой обосновать социализм посредством учения Кэри: экономика сама но себе гармонична, государство портит все своим вмешательством.

Дополнением к насилию является *вечная справедливость:* она появляется на стр. 282.

* — Нет (т. е. нет ответа). *Ред.*
** — Это великолепно! *Ред.*

[Точку зрения Дюринга Энгельс характеризует следующим образом: «Производство в его наиболее абстрактной форме можно изучить очень хорошо на примере Робинзона, распределение — на примере двух изолированных островитян, причем можно себе представить все промежуточные ступени, начиная от полного равенства и кончая полной противоположностью между господином и рабом». Энгельс приводит следующую фразу из Дюринга: «Только путем *серьезного социального»* (!) «рассмотрения» (!) «можно прийти к той точке зрения, которая имеет действительно решающее, в последней инстанции, значение для теории распределения». В связи с этим Энгельс замечает:]

Итак, сперва абстрагируют из действительной истории различные правовые отношения и отрывают их от исторической основы, на которой они возникли и на которой они только и имеют смысл, и переносят их на двух индивидов — Робинзона и Пятницу, где эти отношения, конечно, являются совершенно произвольными. А после того, как они были сведены таким образом к чистому насилию, их затем опять переносят в действительную историю и доказывают этим путем, что и здесь все основано на сплошном насилии. Дюрингу нет дела до того, что насилие применяется всегда к какому-нибудь материальному субстрату и что нужно именно выяснить, как этот субстрат возник.

[Энгельс приводит следующее место из дюринговского «Курса политической и социальной экономии»: «Согласно традиционному взгляду, разделяемому всеми политико-экономическими системами, распределение представляет собой, так сказать, текущий процесс, направленный на массу созданных производством продуктов, рассматриваемую как готовый совокупный продукт... *Более глубокое* обоснование должно, напротив, рассмотреть то распределение, которое относится к экономическим и экономически-действенным *правам, а* не только к текущим и накапливающимся последствиям этих прав». В связи с этим Энгельс замечает:]

Итак, нельзя ограничиваться исследованием распределения текущего производства.

Земельная рента предполагает землевладение, прибыль — капитал, заработная плата — рабочих, лишенных собственности, обладателей одной лишь рабочей силы. Необходимо, следовательно, выяснить, как все это возникло. Маркс, — поскольку это входило с его задачу, — сделал это в первом томе относительно капитала и рабочей силы, лишенной собственности; исследование происхождения современной земельной собственности относится к исследованию земельной ренты, т. е. к его второму тому[530]. У Дюринга исследование и историческое обоснование ограничиваются одним словом: *насилие!* Здесь уж прямая mala fides*. — Как Дюринг объясняет крупную

* — недобросовестность. *Ред.*

земельную собственность, см. главу *«Богатство и стоимость»;* это лучше перенести сюда.

Итак, насилие создает экономические, политические и т. п. условия жизни эпохи, народа и т. д. Но кто производит насилие? Организованной силой является прежде всего *армия.* А ничто не зависит в такой степени от экономических условий, как именно состав, организация, вооружение, стратегия и тактика армии. Основой является вооружение, а последнее опять-таки непосредственно зависит от достигнутой ступени производства. Каменное, бронзовое, железное оружие, панцирь, конница, порох и, наконец, тот огромный переворот, который произвела в военном деле крупная промышленность благодаря нарезным ружьям, заряжающимся с казенной части, и артиллерии — продуктам, изготовить которые могла лишь крупная промышленность с ее равномерно работающими машинами, производящими почти абсолютно тождественные продукты. От вооружения в свою очередь зависит состав и организация армии, стратегия и тактика. Последняя зависит и от состояния путей сообщения, — план сражения и успехи, достигнутые в битве при Йене, были бы невозможны при нынешних шоссейных дорогах, — и, наконец, железные дороги! Следовательно, именно насилие больше всего зависит от наличных условий производства, и это понял даже капитан Йенс («Kolnische Zeitung» — «Макиавелли» и т. д.)[531].

При этом следует особо подчеркнуть современный способ ведения войны, от ружья со штыком до ружья, заряжающегося с казенной части, при котором решает дело не человек с саблей, а оружие, — линия, колонна при плохих войсках, прикрытая, однако, стрелками (Йена contra[*] Веллингтон), и, наконец, всеобщее распадение на стрелковые цепи и замена медленного шага перебежкой.

[По Дюрингу, «умелая рука или голова должна рассматриваться как средство производства, принадлежащее обществу, как *машина,* продукт которой принадлежит *обществу».* Энгельс в связи с этим говорит:]

Но машина все же *не увеличивает стоимости, а умелая рука ее увеличивает!* Следовательно, экономический закон стоимости, quant a cela[**], подвергается запрету, хотя и должен вместе с тем оставаться в силе.

[По поводу дюринговской концепции *«политико-юридической основы* всего социалитета» Энгельс замечает:]

[*] — против. *Ред.*
[**] — что касается этого. *Ред.*

Тем самым сразу же применяется идеалистический масштаб. Не само производство, а *право.*

[Относительно «хозяйственной коммуны» Дюринга и господствующей в ней системы разделения труда, распределения, обмена и денежной системы Энгельс делает следующее замечание:]

Следовательно, и *выплата вознаграждения* отдельному рабочему обществом.

Следовательно, и накопление сокровищ, ростовщичество, кредит и все последствия вплоть до денежных кризисов и недостатка денег. Деньги взрывают хозяйственную коммуну столь же неизбежно, как они в настоящий момент подготовили взрыв русской общины и как они взрывают семейную общину, раз при посредстве денег совершается обмен между отдельными членами.

[Энгельс приводит следующую фразу из Дюринга, давая в скобках свою ремарку: «Действительный труд, в той или иной форме, есть, следовательно, естественный социальный закон здоровых образований» (из чего следует, что все до сих пор существовавшие и существующие образования — нездоровы). По этому поводу Энгельс делает следующее замечание:]

Либо труд рассматривается здесь как экономический, материально производительный труд, и в таком случае эта фраза бессмысленна и неприменима ко всей предшествующей истории. Либо же труд рассматривается в более общей форме, так что под ним подразумевается всякого рода нужная или целесообразная в какой-нибудь период деятельность, управление, судопроизводство, военные упражнения, и в таком случае эта фраза опять-таки оказывается донельзя напыщенным общим местом и не имеет никакого отношения к политической экономии. Но желать импонировать социалистам этим старым хламом, называя его «естественным законом» — это a trifle impudent*.

[По поводу рассуждений Дюринга о связи между богатством и грабежом Энгельс замечает:]

Здесь налицо весь метод. Всякое экономическое отношение сперва рассматривается с точки зрения *производства,* причем совершенно не принимаются во внимание исторические определения. Поэтому тут нельзя сказать ничего, кроме самых общих фраз, а если Дюринг желает пойти далее этого, то ему приходится брать определенные исторические отношения данной эпохи, т. е. выходить из сферы абстрактного производства и погружаться в путаницу. Затем то же самое экономическое

* — немножко бесстыдно. *Ред.*

отношение рассматривается с точки зрения *распределения,* т. е. совершавшийся до сих пор исторический процесс сводится к фразе о *насилии,* после чего выражается негодование по поводу печальных последствий насилия. Мы увидим при рассмотрении естественных законов, к чему это приводит.

[По поводу утверждения Дюринга, что для ведения хозяйства в больших размерах необходимо рабство или крепостная зависимость, Энгельс замечает:]

Итак, 1) всемирная история начинается с крупной земельной собственности! Обработка больших пространств земли тождественна с обработкой земли крупными землевладельцами! Почва Италии, обращенная владельцами латифундий в пастбища, оставалась до тех пор невозделанной! Североамериканские Соединенные Штаты обязаны своим огромным ростом не свободным крестьянам, а рабам, крепостным и т. д.!

Опять mauvais calembour*: «ведение хозяйства на больших пространствах земли» *должно* означать обработку этих пространств, но тотчас же оно истолковывается как ведение хозяйства в больших размерах = крупной земельной собственности! И в этом смысле какое изумительно новое открытие: если кто-либо владеет таким участком земли, что он и его семья не в состоянии обработать его, то он не может обработать всей принадлежащей ему земли без применения чужого труда! Ведь *ведение хозяйства при посредстве крепостных крестьян* означает обработку вовсе не более или менее крупных, а именно *мелких участков* земли, и эта обработка всюду предшествовала крепостной зависимости (Россия, фламандские, голландские и фризские колонии в славянской марке, см. Лангеталя[532]); первоначально свободных крестьян *превращают* в крепостных, а в иных местах они сами добровольно — *по форме* добровольно — становятся крепостными.

[По поводу утверждения Дюринга, что величина стоимости определяется величиной сопротивления, с которым сталкивается процесс удовлетворения потребностей и которое «принуждает к большим или меньшим затратам хозяйственной силы» (!) «...», Энгельс делает следующее замечание:]

Преодоление сопротивления — эта категория, заимствованная из математической механики, становится нелепой в политической экономии. В таком случае выражения: я пряду, тку, белю, набиваю хлопчатобумажную ткань — означают: я преодолеваю сопротивление хлопка процессу прядения, сопротивление пряжи процессу тканья, сопротивление ткани процессу

* — плохой каламбур. *Ред.*

беления и набивания. Я изготовляю паровую машину _ означает: я преодолеваю сопротивление, оказываемое железом превращению его в паровую машину. Я выражаю суть дела в высокопарных фразах, иду окольными путями — и получается одно только извращение смысла. Но благодаря этому я могу ввести *распределительную стоимость,* при которой также будто бы приходится преодолевать сопротивление. В этом-то и дело!

[По поводу слов Дюринга, что «распределительная стоимость существует в чистом и исключительном виде лишь там, где право распоряжения непроизведенными вещами или» (!), «выражаясь более обычным языком, сами эти» (непроизведенные!) «вещи выменииваются на работы или на предметы, имеющие действительную производственную стоимость», Энгельс замечает:]

Что означает непроизведенная вещь? Землю, *обрабатываемую с применением современных приемов?* Или это выражение должно означать вещи, не произведенные самим собственником? Но непроизведенной вещи противополагается «действительная производственная стоимость». Следующая фраза показывает, что мы опять-таки имеем дело с mauvais calembour. Предметы природы, которые не произведены трудом, смешиваются с «составными частями стоимости, присваиваемыми без даваемой взамен этого работы».

[По поводу утверждения Дюринга, что все человеческие учреждения строго детерминированы, но что они, «в отличие от игры внешних сил в природе», отнюдь не являются «практически неизменными в своих основных чертах», — Энгельс замечает:]

Итак, это — естественный закон и остается естественным законом.

Ни слова о том, что во всяком бесплановом и хаотическом производстве законы экономики до сих пор противостоят людям как объективные законы, по отношению к которым люди бессильны, следовательно — *в форме естественных законов.*

[По поводу «фундаментального закона всей экономики», который Дюринг формулирует следующим образом: «Производительность хозяйственных средств, — *ресурсов* природы *и человеческой силы, — увеличивается благодаря изобретениям и открытиям,* причем это совершается независимо от распределения, которое как таковое все же может подвергаться значительным изменениям или же вызывать их, но которое не определяет *характера»* (!) «главного результата», — Энгельс говорит:]

Конец этой фразы: «причем» и т. д., не прибавляет к закону ничего нового, потому что если закон верен, то распределение не может вносить в него никаких изменений и, таким образом, нет надобности говорить, что этот закон верен для всякой формы распределения: ведь иначе он не был бы естественным законом.

Но это «причем» добавлено лишь потому, что Дюринг все-таки постыдился сформулировать совершенно бессодержательный и плоский закон во всей его наготе. К тому же это добавление бессмысленно, — ведь если распределение все-таки *может* вызывать значительные изменения, то его нельзя «оставить совершенно в стороне». Итак, мы вычеркиваем это добавление и получаем тогда закон pur et simple* — *фундаментальный закон всей экономики.*

Однако все это еще недостаточно плоско. Нас поучают дальше:

[Энгельс приводит дальнейшие выписки из дюринговского «Курса политической и социальной экономии»].

[Дюринг утверждает, что хозяйственный прогресс зависит не от суммы средств производства, «а *лишь от знаний и общих технических способов деятельности»,* а это, по мнению Дюринга, «обнаруживается тотчас же, если понимать капитал в *естественном* смысле, как инструмент производства». По этому поводу Энгельс замечает:]

Лежащие в Ниле паровые плуги хедива[533] и бесполезно стоящие в сараях молотилки и тому подобные орудия русских дворян доказывают это. И для пара существуют исторические предпосылки, которые, правда, сравнительно легко создать, но которые все же должны быть созданы. Но Дюринг очень гордится тем, что таким образом он настолько извратил вышеупомянутое положение, имеющее совершенно иной смысл, что эта «идея совпадает с нашим... поставленным во главу угла законом». Экономисты еще вкладывали какой-то реальный смысл в этот закон. Дюринг же свел его к предельной банальности.

[Дюринговская формулировка *«естественного закона* разделения труда» гласит: «Расчленение профессий и разделение деятельностей повышает производительность труда». Энгельс делает следующее замечание:]

Эта формулировка ошибочна, так как она верна лишь для буржуазного производства, причем разделение специальностей уже и тут ограничивает развитие производства вследствие уродования и окостенения индивидов, в будущем же оно совершенно исчезнет. Уже здесь мы видим, что это разделение специальностей на *нынешний* лад представляется Дюрингу чем-то перманентным, имеющим силу и для *социалитета.*

Написано Ф. Энгельсом в 1876—1877 гг.

Впервые полностью опубликовано Институтом марксизма-ленинизма при ЦК КПСС в издании: F. Engels. «Herrn Eugen Duhrings Umwalzung der Wissenschaft. Dialektik der Natur». Moskau — Leningrad, 1935

Печатается по рукописи

Перевод с немецкого

* — в чистом виде и без оговорок. *Ред.*

ТАКТИКА ПЕХОТЫ И ЕЕ МАТЕРИАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ [534]
1700—1870 гг.

В XIV веке порох и огнестрельное оружие стали известны в Западной и Центральной Европе, и любой школьник знает теперь, что этот чисто технический прогресс революционизировал все военное дело. Эта революция совершалась, однако, очень медленно. Первое огнестрельное оружие было очень примитивно, в особенности карабины. И хотя уже довольно рано было изобретено множество отдельных усовершенствований — нарезной ствол, ружье, заряжающееся с казенной части, колесцовый замок и т. д., — тем не менее прошло более 300 лет, пока было создано, к концу XVII века, ружье, годное для вооружения всей пехоты.

В XVI и XVII веках пехота состояла частью из пехотинцев, вооруженных пиками, частью из стрелков. Первоначально назначение пикинеров заключалось в том, что они в решающий момент битвы шли в атаку с холодным оружием, защитой же служил огонь стрелков. Поэтому пикинеры сражались сомкнутыми массами, подобно древнегреческой фаланге; стрелки же строились по 8—10 человек в глубину, потому что при таком именно количестве они, пока один заряжал ружье, успевали друг за другом производить выстрелы. Кто был готов к стрельбе, выбегал вперед, стрелял и затем уходил на последнее место в ряду, чтобы вновь зарядить свое ружье.

Постепенное усовершенствование огнестрельного оружия изменило это соотношение. Фитильное ружье заряжалось так быстро, что для поддержания непрерывного огня требовалось уже только 5 человек, так что группы стрелков должны были иметь 5 рядов в глубину. Теперь, следовательно, можно было

с прежним количеством мушкетеров занимать фронт, почти вдвое более длинный, чем раньше. Ввиду того что ружейный огонь оказывал особенно опустошающее действие на большие, сплошные массы, пикинеры строились теперь тоже только в шесть или восемь рядов, и таким образом боевой порядок все более и более приближался к линейному строю, при котором исход битвы решался ружейным огнем, а пикинеры имели своим назначением уже не нападение, а прикрытие стрелков от кавалерии. К концу этого периода боевой строй состоял из двух эшелонов боевого порядка и одной резервной части. Каждый эшелон выстраивался в виде линии, состоявшей в большинстве случаев из шести шеренг. Артиллерия и конница размещались частью в промежутках между батальонами, частью на флангах. При этом в каждом пехотном батальоне самое большее одна треть состояла из пикинеров и, по меньшей мере, две трети — из мушкетеров.

В конце XVII века появилось, наконец, кремневое ружье со штыком, заряжающееся готовыми патронами. Тем самым пика была окончательно вытеснена из вооружения пехоты. Теперь требовалось меньше времени, чтобы зарядить ружье, более быстрый огонь сам себе служил защитой, штык в случае необходимости заменял пику. Вследствие этого можно было сократить глубину боевой линии с шести до четырех, затем до трех и кое-где, наконец, до двух человек. Таким образом при одинаковом количестве людей линия все больше удлинялась, все большее количество ружей вступало в действие одновременно. Но вместе с тем эти длинные и тонкие линии становились и все более неповоротливыми. Они могли двигаться в боевом порядке только на ровной местности, где не встречалось препятствий, — да и то лишь медленно, делая 70—75 шагов в минуту. Но как раз на равнине эти линии давали кавалерии противника возможность успешного нападения, особенно на флангах. Отчасти для того, чтобы защищать эти фланги, отчасти же для усиления линии огня, решающей исход боя, — всю кавалерию ставили на флангах, так что действительная боевая линия в собственном смысле слова состояла из одной только пехоты с ее легкими батальонными пушками. Чрезвычайно неуклюжие тяжелые орудия стояли на флангах и за все время битвы могли менять свое положение не больше одного раза. Пехотинцы выстраивались в два эшелона, фланги которых прикрывались пехотой, построенной под прямым углом, так что все это построение образовывало один очень длинный, пустой внутри четырехугольник. Эта масса, совершенно беспомощная в тех случаях, когда она не могла двигаться как одно целое,

разделялась только на три части — на центр и два фланга. Все движение частей заключалось в том, чтобы — с целью обхода противника — выдвигать фланг, численно превосходивший вражеский, в то время как другой фланг задерживался как угроза, чтобы помешать врагу произвести соответствующую перемену фронта. Изменение боевого строя в ходе самого сражения требовало так много времени и давало противнику возможность заметить столько слабых мест, что подобные попытки почти всегда были равносильны поражению. Первоначальное построение должно было, таким образом, сохраняться во все время сражения, и как только пехота вступала в бой, исход битвы решался одним сокрушительным ударом. Весь этот способ ведения боя, чрезвычайно усовершенствованный Фридрихом II, представлял собой неизбежное следствие совместного действия двух материальных факторов. Одним из этих факторов был людской состав навербованного монархами войска, которое отчасти составлялось даже из вражеских, насильно зачисленных в армию военнопленных, — оно было хорошо вымуштровано, но ненадежно, и только палка держала его в повиновении. Вторым фактором являлось вооружение — неуклюжие тяжелые пушки и гладкоствольное, быстро, но плохо стрелявшее кремневое ружье со штыком.

Этот способ ведения боя применялся до тех пор, пока оба противника находились в одинаковом положении в отношении людского состава и вооружения, так что каждой из сторон было выгодно держаться однажды установленных правил. Но когда в Америке разразилась война за независимость, против этих навербованных, хорошо вымуштрованных солдат выступили вдруг отряды повстанцев, которые, правда, не умели маршировать, но зато отлично стреляли, в большинстве случаев располагали хорошо стреляющими ружьями и, сражаясь за свое кровное дело, не дезертировали. Эти повстанцы не доставляли англичанам удовольствия — медленным шагом протанцевать с ними в открытой местности знакомый боевой менуэт по всем правилам военного этикета. Они завлекали противника в густые леса, где его длинные маршевые колонны были беззащитны против огня рассыпанных, невидимых стрелков. Рассыпаясь подвижными цепями, они пользовались каждым естественным прикрытием, чтобы наносить врагу удары. При этом, благодаря своей большой подвижности, они оставались всегда недосягаемыми для неповоротливого вражеского войска. Таким образом, боевой огонь рассыпанных стрелков, который играл некоторую роль уже при введении ручного огнестрельного оружия, показал теперь, — в известных случаях, особенно

в партизанской войне, — свое превосходство над линейным строем.

Если солдаты европейских навербованных войск не были пригодны для партизанской войны, то еще менее пригодно было для этого их вооружение. Правда, при стрельбе не надо было уже упирать ружье в грудь, как это делали прежде мушкетеры со своими мушкетами, снабженными фитильными замками: ружья прикладывались к плечу, как это делается и теперь. Но о прицеливании не могло быть и речи, так как при совершенно прямом прикладе, представлявшем собой продолжение ствола, глаз не мог свободно скользить вдоль ствола. Только в 1777 г. изогнутый приклад охотничьего ружья был принят во Франции и для пехотного ружья, и благодаря этому стал возможен эффективный стрелковый огонь. Вторым, заслуживающим внимания усовершенствованием были построенные в середине XVIII века Грибовалем более легкие, но тем не менее прочные лафеты для орудий: они-то и придали артиллерии большую подвижность, которая впоследствии стала для нее обязательным требованием.

Французской революции выпало на долю использовать на поле битвы оба эти технические усовершенствования. Когда на нее напала коалиционная Европа, революция предоставила в распоряжение правительства всех боеспособных членов нации. Но последняя не имела времени на то, чтобы в учебных маневрах овладеть линейной тактикой в достаточной степени и быть в состоянии противопоставить старой, опытной прусской и австрийской пехоте такой *же* боевой строй. С другой стороны, во Франции не было не только американских девственных лесов, но и практически безграничных просторов для отступления. Нужно было разбить врага между границей и Парижем, нужно было, следовательно, защищать определенную местность, а этого можно было достигнуть в конечном счете только в открытом массовом бою. Нужно было, следовательно, наряду со стрелковой цепью найти еще и другую форму, при которой плохо обученные французские массы могли бы, с некоторой надеждой на успех, выступить против постоянных армий Европы. Эта форма была найдена в сомкнутой колонне, которая, правда, уже применялась в известных случаях, но чаще всего только на учебном плацу. Колонну легче было держать в порядке, чем линейный строй. Даже в тех случаях, когда колонна приходила в некоторый беспорядок, она все же, как сплоченное целое, оказывала по крайней мере пассивное сопротивление; ею легче было управлять, она больше поддавалась руководству командующего и могла быстрее передвигаться. Быстрота марша

возросла до ста и более шагов в минуту. Но наиболее важный результат состоял в следующем: применение колонны как исключительно массовой формы ведения боя сделало возможным подразделить неуклюжее, однообразное целое линейного боевого строя на отдельные части, получившие известную самостоятельность и способные приспособлять общую инструкцию к данным обстоятельствам. Каждая из этих частей могла составляться из всех трех родов оружия, колонна отличалась достаточной гибкостью, чтобы допускать применение войск в любой возможной комбинации; она допускала строго запрещенное еще Фридрихом II использование деревень и усадеб, которые с этого времени становятся главными опорными пунктами в каждом сражении; она могла применяться в любой местности. Колонна могла, наконец, противопоставить линейной тактике, где все сразу ставится на карту, такой способ ведения боя, при котором действиями стрелковых цепей и постепенным введением войск для затягивания сражения утомляли линию противника и в такой мере изматывали ее, что она в конце концов не могла выдержать натиска свежих боевых сил, находившихся в резерве. И так как линейный строй во всех пунктах обладал одинаковой силой сопротивления, то сражающийся в колоннах противник мог отвлечь внимание части линии ложной атакой, пуская в ход слабые силы и концентрируя тем временем свои главные силы для атаки на решающий пункт позиции. Огневые действия проводились теперь преимущественно рассыпными стрелковыми цепями, в то время как колонны предназначались для штыковой атаки. Здесь установилось, таким образом, отношение, аналогичное тому, какое существовало между отрядами стрелков и массой пикинеров в начале XVI века, с той только разницей, что колонны нового типа могли в любой момент рассыпаться на стрелковые цепи, а последние в свою очередь — опять соединиться в колонны.

Новый способ ведения боя, доведенный Наполеоном до высшей степени совершенства, настолько превосходил старый, что этот последний потерпел крушение окончательно и безвозвратно, — после того как при Йене неуклюжие, медленно двигавшиеся прусские линии, большей частью совершенно непригодные для рассыпного боя, буквально растаяли под огнем французских стрелковых цепей, на который они вынуждены были отвечать пальбой сомкнутыми рядами. Но если линейный боевой порядок сошел со сцены, то этого ни в коем случае нельзя сказать о линии как боевом построении. Через несколько лет после того, как пруссаки так оскандалились со своими боевыми линиями, Веллингтон повел своих англичан, построенных

в линии, против французских колонн и, как правило, их разбивал. Но Веллингтон перенял у французов как раз всю их тактику, с тем только исключением, что он свою сомкнутую пехоту выстраивал в сражениях не колоннами, а линиями. При этом он получил то преимущество, что мог одновременно использовать для огневых действий все ружья, а для атаки — все штыки. Этот боевой порядок англичане применяли в сражениях до недавнего времени, что как при нападении (Альбуэра), так и при обороне (Инкерман)[535] давало им преимущество над численно значительно превосходившим их противником. Бюжо, которому пришлось столкнуться с этими английскими линиями, предпочитал их колоннам до конца своей жизни.

При всем этом ружья пехоты были из рук вон плохи — настолько плохи, что из такого ружья на расстоянии ста шагов только в редких случаях можно было попасть в отдельного человека, а на расстоянии трехсот шагов — столь же редко в целый батальон. Поэтому, когда французы пришли в Алжир, длинные ружья бедуинов наносили им тяжелые потери с таких расстояний, которые для французских ружей были недоступны. Здесь могло помочь только нарезное ружье. Но именно во Франции всегда противились введению нарезного ружья, даже в качестве неосновного оружия, потому что оно медленно заряжалось и быстро засорялось. Теперь, однако, когда явилась потребность в легко заряжаемом нарезном ружье, она тотчас же и была удовлетворена. После предварительных работ Дельвиня появилась винтовка Тувенена и расширяющиеся пули Минье; эти усовершенствования сделали нарезное ружье в отношении заряжаемости равноценным гладкоствольному, так что с тех пор вся пехота могла быть вооружена дальнобойными и хорошо стреляющими нарезными ружьями. Но прежде чем нарезное ружье, заряжавшееся с дула, привело к созданию соответствующей тактики, оно уже было вытеснено новейшим огнестрельным оружием, — нарезным ружьем, заряжающимся с казенной части, вместе с которым все больше совершенствовались и боевые качества нарезных пушек.

Вооружение всей нации, введенное революцией, претерпело в скором времени значительные ограничения. Для службы в постоянной армии набирали путем жеребьевки только часть всех военнообязанных молодых людей, а из определенной части остальных граждан — то большей, то меньшей — формировали в лучшем случае необученную национальную гвардию. Или же там, где действительно строго проводился принцип всеобщей воинской повинности, создавали самое большее мили-

ционную армию, находившуюся под знаменами всего каких-нибудь несколько недель, — как это было в Швейцарии. Финансовые соображения заставляли выбирать между рекрутским набором и милиционной армией. Только одна-единственная страна в Европе, и притом одна из самых бедных, попыталась совместить всеобщую воинскую повинность с существованием постоянной армии. Это была Пруссия. И хотя обязательная для всех служба в постоянном войске никогда строго не проводилась, — тоже из неумолимых финансовых соображений, — все же прусская система ландвера[536] предоставляла в распоряжение правительства такое значительное количество людей, обученных и организованных в готовые кадры, что Пруссия имела определенный перевес над всякой другой страной с таким же количеством населения.

Во франко-прусской войне 1870 г. система рекрутского набора была побеждена прусской системой ландвера. Но в этой войне обе стороны были также впервые вооружены винтовками, заряжающимися с казенной части, — в то время как те зафиксированные в уставе формы, в которых передвигались и сражались армии, в основном оставались такими же, как во времена старого кремневого ружья. Изменилось, самое большее, только то, что стрелковые цепи стали несколько более густыми. В остальном -же французы всё еще сражались в прежних батальонных колоннах, а порой строились также линиями, тогда как немцы по крайней мере сделали попытку найти в ротной колонне боевую форму, более подходящую к новому вооружению. Так было в первых сражениях. Но когда при штурме Сен-Прива (18 августа) три бригады прусской гвардии попробовали всерьез применить эту ротную колонну, то обнаружилась сокрушительная сила винтовки, заряжающейся с казенной части. Пять полков, принимавших наибольшее участие в этом сражении (15000 человек), потеряли почти всех офицеров (176) и 5114 рядовых, т. е. больше трети своего состава. Вся гвардейская пехота, которая вступила в сражение, имея в своем составе 28160 человек, потеряла в тот день 8230 человек, в том числе 307 офицеров[537]. С тех пор ротная колонна как боевая форма была осуждена, так же как и применение батальонной колонны или линейного строя; всякая попытка подставлять впредь под неприятельский ружейный огонь какие-либо сомкнутые отряды была оставлена; бой со стороны немцев велся теми густыми стрелковыми цепями, на которые уже и прежде колонны обыкновенно сами рассыпались под градом неприятельских пуль, несмотря на то, что высший командный состав боролся с этим как с нарушением порядка. Солдат опять-таки оказался умнее

офицера; именно *он,* солдат, инстинктивно нашел единственную боевую форму, которая до сих пор оправдывает себя под огнем нарезных ружей, заряжаемых с казенной части, и с успехом отстоял ее вопреки противодействию начальства. Точно так же в сфере действия неприятельского ружейного огня теперь стали применять только *перебежку*.

Написано Ф. Энгельсом в 1877 г.

Впервые опубликовано Институтом марксизма-ленинизма при ЦК КПСС в издании: F. Engels. «Herrn Eugen Duhrings Umwalzung der Wissenschaft. Dia-lektik der Natur». Moskau — Leningrad, 1935

Печатается по рукописи

Перевод с немецкого

ДОБАВЛЕНИЯ К ТЕКСТУ «АНТИ-ДЮРИНГА», СДЕЛАННЫЕ ЭНГЕЛЬСОМ В БРОШЮРЕ «РАЗВИТИЕ СОЦИАЛИЗМА ОТ УТОПИИ К НАУКЕ» [538]

К ГЛ. I «ВВЕДЕНИЯ»*

К стр. 16

[В брошюре «Развитие социализма от утопии к науке» предложение: «Как всякая новая теория, социализм должен был исходить прежде всего из накопленного до него идейного материала, хотя его корни лежали глубоко в экономических фактах» — дополнено следующим образом:]

Как всякая новая теория, социализм должен был исходить прежде всего из накопленного до него идейного материала, хотя его корни лежали глубоко в материальных экономических фактах [см. настоящее издание, т. 19, стр. 189].

К стр. 16—17

[К словам: «Это было время, когда, по выражению Гегеля, мир был поставлен на голову» — дано примечание:]

Вот что говорит Гегель о французской революции: «Мысль о праве, его понятие, *сразу* завоевала себе признание, ветхие опоры бесправия не могли оказать ей никакого сопротивления. Мысль о праве положена была в основу конституции, и теперь все должно опираться на нее. С тех пор как на небе светит солнце и вокруг него вращаются планеты, еще не было видано, чтобы человек становился на голову, т. е. опирался на мысль и сообразно с мыслью строил действительность. Анаксагор

* Указания на главы «Анти-Дюринга» и на страницы настоящего тома, к которым относятся соответствующие добавления, а также пояснения, заключенные в квадратные скобки, даны Институтом марксизма-ленинизма при ЦК КПСС. *Ред.*

первый сказал, что Nus, т. е. разум, управляет миром, но только теперь впервые человек дошел до признания, что мысль должна управлять духовной действительностью. Это был *величественный восход солнца. Все мыслящие существа радостно приветствовали наступление новой эпохи. Возвышенный восторг* властвовал в это время, и *весь мир проникся энтузиазмом духа,* как будто совершилось впервые примирение божественного начала с миром» (Гегель, «Философия истории», 1840, стр. 535). — Не пора ли, наконец, против такого опасного, ниспровергающего общественные устои учения покойного профессора Гегеля пустить в ход закон о социалистах? [т. 19, стр. 189—190].

К стр. 17

[Предложение: «Теперь впервые взошло солнце, и отныне суеверие, несправедливость, привилегии и угнетение должны уступить место вечной истине, вечной справедливости, равенству, вытекающему из самой природы, и неотъемлемым правам человека» — дополнено:]

Теперь впервые взошло солнце, наступило царство разума, и отныне суеверие, несправедливость, привилегии и угнетение должны уступить место вечной истине, вечной справедливости, равенству, вытекающему из самой природы, и неотъемлемым правам человека [т. 19, стр. 190].

К стр. 17

[Предложение: «Но наряду с противоположностью между феодальным дворянством и буржуазией существовала общая противоположность между эксплуататорами и эксплуатируемыми, богатыми тунеядцами и трудящимися бедняками» — дополнено:]

Но наряду с противоположностью между феодальным дворянством и буржуазией, выступавшей в качестве представительницы всего остального общества, существовала общая противоположность между эксплуататорами и эксплуатируемыми, богатыми тунеядцами и трудящимися бедняками [т. 19, стр. 190].

К стр. 18

[Предложение: «Таково было движение Томаса Мюнцера во время Реформации и Крестьянской войны в Германии, левеллеров — во время великой английской революции, Бабёфа — во время великой французской революции» — дополнено:]

Таково было движение анабаптистов и Томаса Мюнцера во время Реформации и Крестьянской войны в Германии,

левеллеров — во время великой английской революции, Бабёфа — во время великой французской революции [т. 19, стр. 191].

К стр. 18

[Предложение: «Аскетически суровый, спартанский коммунизм был первой формой проявления нового учения» — дополнено:]

Аскетически суровый, спартанский коммунизм, запрещавший всякое наслаждение жизнью, был первой формой проявления нового учения [т. 19, стр. 191].

К стр. 18

[Предложение: «Подобно просветителям, они [социалисты-утописты] хотят освободить все человечество, а не какой-либо определенный общественный класс» — дополнено:]

Подобно просветителям, они хотят сразу же освободить все человечество, а не какой-либо определенный общественный класс в первую очередь [т. 19, стр. 191].

К стр. 19

[Вместо предложения: «Этот способ понимания глубоко характерен для всех английских, французских и первых немецких социалистов, включая Вейтлинга» — дано:]

Способ понимания, свойственный утопистам, долго господствовал над социалистическими воззрениями XIX века и отчасти господствует еще и поныне. Его придерживались до недавнего времени все французские и английские социалисты, а также прежний немецкий коммунизм, включая Вейтлинга [т. 19, стр. 201].

К стр. 20

[После предложения: «Когда мы подвергаем мысленному рассмотрению природу или историю человечества или нашу собственную духовную деятельность, то перед нами сперва возникает картина бесконечного сплетения связей и взаимодействий, в которой ничто не остается неподвижным и неизменным, а все движется, изменяется, возникает и исчезает» — добавлено:]

Таким образом, мы видим сперва общую картину, в которой частности пока более или менее отступают на задний план, мы больше обращаем внимание на движение, на переходы и связи, чем на то, *что* именно движется, переходит, находится в связи [т. 19, стр. 202].

К стр. 20

[После предложения: «В этом состоит прежде всего задача естествознания и исторического исследования, т. е. тех отраслей науки, которые по вполне понятным причинам занимали у греков классических времен лишь подчиненное место, потому что грекам нужно было раньше всего другого накопить необходимый материал» — добавлено:]

Только после того как естественнонаучный и исторический материал до известной степени собран, можно приступать к критическому отбору, сравнению, а сообразно с этим и разделению на классы, порядки и виды [т. 19, стр. 203].

К стр. 22

[Предложение: «Природа является пробным камнем для диалектики, и надо сказать, что современное естествознание доставило для такой пробы чрезвычайно богатый, с каждым днем увеличивающийся материал и этим материалом доказало, что в природе все совершается в конечном счете диалектически, а не метафизически» — дополнено:]

Природа является пробным камнем для диалектики, и надо сказать, что современное естествознание доставило для такой пробы чрезвычайно богатый, с каждым днем увеличивающийся материал и этим материалом доказало, что в природе все совершается в конечном счете диалектически, а не метафизически, что она движется не в вечно однородном, постоянно снова повторяющемся круге, а переживает действительную историю. Здесь прежде всего следует указать на Дарвина, который нанес сильнейший удар метафизическому взгляду на природу, доказав, что весь современный органический мир, растения и животные, а следовательно также и человек, есть продукт процесса развития, длившегося миллионы лет [т. 19, стр. 205].

К стр. 23

[Текст: «Для нас здесь безразлично, что Гегель не разрешил этой задачи. Его историческая заслуга состояла в том, что он поставил ее» — изменен:]

Для нас здесь безразлично, что гегелевская система не разрешила этой поставленной перед собой задачи; ее историческая заслуга состояла в том, что она поставила эту задачу [т. 19, стр. 206].

К стр. 25—26

[Текст: «Новые факты заставили подвергнуть всю прежнюю историю новому исследованию, и тогда выяснилось, что *вся* прежняя история была историей борьбы классов, что эти борющиеся друг с другом общественные классы являются в каждый данный момент продуктом отношений производства и обмена, словом — *экономических* отношений своей эпохи; следовательно, выяснилось, что экономическая структура общества каждой данной эпохи образует ту реальную основу, которой и объясняется в конечном счете вся надстройка, состоящая из правовых и политических учреждений, равно как и из религиозных, философских и иных воззрений каждого данного исторического периода. Тем самым идеализм был изгнан из своего последнего убежища, из понимания истории, было дано материалистическое понимание истории и был найден путь для объяснения сознания людей из их бытия вместо прежнего объяснения их бытия из их сознания.

Но прежний социализм был так же несовместим с этим материалистическим пониманием истории, как несовместимо было с диалектикой и с новейшим естествознанием понимание природы французскими материалистами. Прежний социализм, хотя и критиковал существующий капиталистический способ производства и его последствия, но он не мог объяснить его, а следовательно, и справиться с ним, — он мог лишь просто объявить его никуда не годным» — дополнен:]

Новые факты заставили подвергнуть всю прежнюю историю новому исследованию, и тогда выяснилось, что *вся* прежняя история, за исключением первобытного состояния, была историей борьбы классов, что. эти борющиеся друг с другом общественные классы являются в каждый данный момент продуктом отношений производства и обмена, словом — *экономических* отношений своей эпохи; следовательно, выяснилось, что экономическая структура общества каждой данной эпохи образует ту реальную основу, которой и объясняется в конечном счете вся надстройка, состоящая из правовых и политических учреждений, равно как и из религиозных, философских и иных воззрений каждого данного исторического периода. Гегель освободил от метафизики понимание истории, он сделал его диалектическим, но его понимание истории было по своей сущности идеалистическим. Теперь идеализм был изгнан из своего последнего убежища, из понимания истории, было дано материалистическое понимание истории и был найден путь для объяснения сознания людей из их бытия вместо прежнего объяснения **их** бытия из их сознания.

Поэтому социализм теперь стал рассматриваться не как случайное открытие того или другого гениального ума, а как необходимый результат борьбы двух исторически образовавшихся классов — пролетариата и буржуазии. Его задача заключается уже не в том, чтобы сконструировать возможно более

совершенную систему общества, а в том, чтобы исследовать историко-экономический процесс, необходимым следствием которого явились названные классы с их взаимной борьбой, и чтобы в экономическом положении, созданном этим процессом, найти средства для разрешения конфликта. Но прежний социализм был так же несовместим с этим материалистическим пониманием истории, как несовместимо было с диалектикой и с новейшим естествознанием понимание природы французскими материалистами. Прежний социализм, хотя и критиковал существующий капиталистический способ производства и его последствия, но он не мог объяснить его, а следовательно, и справиться с ним, — он мог лишь просто объявить его никуда не годным. Чем более возмущался он неизбежной при этом способе производства эксплуатацией рабочего класса, тем менее был он в состоянии ясно указать, в чем состоит эта эксплуатация и как она возникает [т. 19, стр. 208—209].

К ГЛ. I ОТДЕЛА ТРЕТЬЕГО

К стр. 267—268

[Текст: «Противоположность между богатыми и бедными, вместо того чтобы разрешиться во всеобщем благоденствии, еще более обострилась вследствие устранения цеховых и иных привилегий, служивших как бы мостом над этой противоположностью, а также вследствие устранения церковной благотворительности, несколько смягчавшей ее. Быстрое развитие промышленности на капиталистической основе сделало бедность и страдания трудящихся масс необходимым условием существования общества» — дополнен:]

Противоположность между богатыми и бедными, вместо того чтобы разрешиться во всеобщем благоденствии, еще более обострилась вследствие устранения цеховых и иных привилегий, служивших как бы мостом над этой противоположностью, а также вследствие устранения церковной благотворительности, несколько смягчавшей ее. Осуществленная теперь на деле «свобода собственности» от феодальных оков оказалась для мелкого буржуа и крестьянина свободой продавать эту мелкую собственность, задавленную могущественной конкуренцией крупного капитала и крупного землевладения, именно этим магнатам; эта «свобода» превратилась таким образом для мелких буржуа и крестьян в свободу *от* собственности. Быстрое развитие промышленности на капиталистической основе сделало бедность и страдания трудящихся масс необходимым условием существования общества. Чистоган все более и более становился, по

выражению Карлейля, единственным связующим элементом этого общества[539] [т. 19, стр. 192].

К стр. 268

[Предложение: «А между тем лишь крупная промышленность развивает, с одной стороны, конфликты, делающие принудительной необходимостью переворот в способе производства, — конфликты не только между созданными этой крупной промышленностью классами, но и между порожденными ею производительными силами и формами обмена; а с другой стороны, эта крупная промышленность как раз в гигантском развитии производительных сил дает также и средства для разрешения этих конфликтов» — дополнено:]

А между тем лишь крупная промышленность развивает, с одной стороны, конфликты, делающие принудительной необходимостью переворот в способе производства, устранение его капиталистического характера, — конфликты не только между созданными этой крупной промышленностью классами, но и между порожденными ею производительными силами и формами обмена; а с другой стороны, эта крупная промышленность как раз в гигантском развитии производительных сил дает также и средства для разрешения этих конфликтов (т. 19, стр. 193].

К стр. 268—269

[Предложение: «Хотя во время террора неимущие массы Парижа захватили на одно мгновение власть, но этим они доказали только всю невозможность господства этих масс при тогдашних отношениях» — дополнено:]

Хотя во время террора неимущие массы Парижа захватили на одно мгновение власть и смогли таким образом привести к победе буржуазную революцию *против* самой же буржуазии, но этим они доказали только всю невозможность длительного господства этих масс при тогдашних отношениях [т. 19, стр. 193].

К стр. 269

[Перед предложением: «Уже в «Женевских письмах» Сен-Симон выдвигает положение, что «все люди должны работать»» — добавлен абзац:]

Сен-Симон был сыном великой французской революции, к началу которой он не достиг еще тридцатилетнего возраста. Революция была победой третьего сословия, т. е. *занятого* в производстве и торговле большинства нации, над привилегированными до того времени *праздными* сословиями — дворянством и духовенством. Но вскоре обнаружилось, что победа

третьего сословия была только победой одной маленькой части этого сословия, завоеванием политической власти социально-привилегированным слоем третьего сословия — имущей буржуазией. И к тому же эта буржуазия быстро развилась еще в процессе революции, с одной стороны, посредством спекуляции конфискованной и затем *проданной* земельной собственностью дворянства и церкви, с другой — посредством надувательства нации военными поставщиками. Именно господство этих спекулянтов при Директории привело Францию и революцию на край гибели и тем самым дало предлог Наполеону для государственного переворота. Таким образом, в голове Сен-Симона противоположность между третьим сословием и привилегированными сословиями приняла форму противоположности между «рабочими» и «праздными». Праздными являлись не только представители прежних привилегированных сословий, но и все те, кто, не принимая участия в производстве и торговле, жил на свою ренту. А «рабочими» были не только наемные рабочие, но и фабриканты, купцы и банкиры. Что праздные потеряли способность к умственному руководству и политическому господству, — не подлежало никакому сомнению и окончательно было подтверждено революцией. Что неимущие не обладали этой способностью, это, по мнению Сен-Симона, доказано было опытом времени террора. Кто же в таком случае должен был руководить и господствовать? По мнению Сен-Симона — наука и промышленность, объединенные новой религиозной связью, неизбежно мистическим, строго иерархическим «новым христианством», призванным восстановить разрушенное со времени Реформации единство религиозных воззрений. Но наука — это ученые, а промышленность — это в первую очередь активные буржуа, фабриканты, купцы, банкиры. Правда, эти буржуа должны были стать чем-то вроде общественных чиновников, доверенных лиц всего общества, но все же сохранить по отношению к рабочим командующее и экономически привилегированное положение. Что касается банкиров, то именно они были призваны регулировать все общественное производство при помощи регулирования кредита. — Такой взгляд вполне соответствовал тому времени, когда во Франции крупная промышленность, а вместе с ней и противоположность между буржуазией и пролетариатом находились еще только в процессе возникновения. Но что Сен-Симон особенно подчеркивает, — это следующее: всюду и всегда его в первую очередь интересует судьба «самого многочисленного и самого бедного класса» («la classe la plus nombreuse et la plus pauvre»)[540] [т. 19, стр. 194—195].

К стр. 269

[Предложение: «Но понять, что французская революция была классовой борьбой между дворянством, буржуазией и неимущими, — это в 1802 г. было в высшей степени гениальным открытием» — дополнено:]

Но понять, что французская революция была классовой борьбой, и не только между дворянством и буржуазией, но также между дворянством, буржуазией *и неимущими,* — это в 1802 г. было в высшей степени гениальным открытием [т. 19, стр. 196].

К стр. 271

[Предложение: «Весь предшествующий ход ее он [Фурье] разделяет на четыре ступени развития: дикость, патриархат, варварство и цивилизация; последняя совпадает у него с так называемым ныне буржуазным обществом» и т. д. — дополнено:]

Весь предшествующий ход ее он разделяет на четыре ступени развития: дикость, патриархат, варварство и цивилизация; последняя совпадает у него с так называемым ныне буржуазным обществом, следовательно, с общественным порядком, развивающимся с XVI века [и т. д.] [т. 19, стр. 197].

К стр. 271—272

[Предложение: «А между тем он [капиталистический способ производства] уже тогда породил вопиющие социальные бедствия: скопление бездомного населения в трущобах больших городов; разрушение всех унаследованных от прошлого связей по происхождению, патриархального уклада; семьи; ужасающее удлинение рабочего дня, особенно для женщин и детей; массовую деморализацию среди трудящегося класса, внезапно брошенного в совершенно новые условия» — дополнено:]

А между тем он уже тогда породил вопиющие социальные бедствия: скопление бездомного населения в трущобах больших городов; разрушение всех унаследованных от прошлого связей по происхождению, патриархального уклада, семьи; ужасающее удлинение рабочего дня, особенно для женщин и детей; массовую деморализацию среди трудящегося класса, внезапно брошенного в совершенно новые условия — из деревни в город, из земледелия в промышленность, из стабильных в ежедневно меняющиеся, необеспеченные жизненные условия [т. 19, стр. 198].

К стр. 273

[К концу последней, третьей цитаты из книги Оуэна дано примечание:]

Из обращения под названием «Революция в умах и практике», адресованного ко всем «красным республиканцам, коммунистам и социалистам Европы», посланного французскому временному правительству 1848 г., а также «королеве Виктории и ее ответственным советникам» [т. 19, стр. 199].

К ГЛ. II ОТДЕЛА ТРЕТЬЕГО

К стр. 280

[Предложение: «Но там, где основной формой производства является стихийно сложившееся разделение труда в обществе, там это разделение труда неизбежно придает продуктам форму *товаров,* взаимный обмен которых, купля и продажа, дает возможность отдельным производителям удовлетворять свои разнообразные потребности» — дополнено:]

Но там, где основной формой производства является стихийно сложившееся разделение труда в обществе, возникшее постепенно, без всякого плана, там это разделение труда неизбежно придает продуктам форму *товаров,* взаимный обмен которых, купля и продажа, дает возможность отдельным производителям удовлетворять свои разнообразные потребности [т. 19, стр. 212].

К стр. 284

[К слову «марка» в предложении: «Отсюда — ограниченность обмена, ограниченность рынка, стабильность способа производства, местная замкнутость по отношению к внешнему миру, местное объединение внутри: марка в деревне, цех в городе» — дано примечание:]

См. приложение в конце [Энгельс ссылается на свою работу «Марка», см. настоящее издание, т. 19, стр. 327—345] [т. 19, стр. 216].

К стр. 289

[Вместо предложения: «На известной ступени развития становится недостаточной и эта форма: государство как официальный представитель капиталистического общества вынуждено взять на себя руководство указанными средствами производства и сообщения» — дан следующий текст:]

На известной ступени развития становится недостаточной и эта форма; все крупные производители одной и той же отрасли промышленности данной страны объединяются в один «трест», в союз, с целью регулирования производства. Они определяют

общую сумму того, что должно быть произведено, распределяют ее между собой и навязывают наперед установленную продажную цену. А так как эти тресты при первой заминке в делах большей частью распадаются, то они тем самым вызывают еще более концентрированное обобществление: целая отрасль промышленности превращается в одно сплошное колоссальное акционерное общество, конкуренция внутри страны уступает место монополии этого общества внутри данной страны. Так это и случилось в 1890 г. с английским производством щелочей, которое после слияния всех 48 крупных фабрик перешло в руки единственного, руководимого единым центром, общества с капиталом в 120 миллионов марок.

В трестах свободная конкуренция превращается в монополию, а бесплановое производство капиталистического общества капитулирует перед плановым производством грядущего социалистического общества. Правда, сначала только на пользу и к выгоде капиталистов. Но в этой своей форме эксплуатация становится настолько осязательной, что должна рухнуть. Ни один народ не согласился бы долго мириться с производством, руководимым трестами с их неприкрытой эксплуатацией всего общества небольшой шайкой лиц, живущих стрижкой купонов.

Так или иначе, с трестами или без трестов, в конце концов государство как официальный представитель капиталистического общества вынуждено взять на себя руководство производством [т. 19, стр. 221—222].

К стр. 289

[Предложение: «Иначе должны быть признаны социалистическими учреждениями королевская Seehandlnng, королевская фарфоровая мануфактура и даже ротные швальни в армии» — дополнено:]

Иначе должны быть признаны социалистическими учреждениями королевская Seehandlung, королевская фарфоровая мануфактура и даже ротные швальни в армии, или даже всерьез предложенное при Фридрихе-Вильгельме III в тридцатых годах каким-то умником огосударствление... домов терпимости [т. 19, стр. 222].

К стр. 289—290

[В трех случаях при упоминании «акционерных обществ» добавлено: «и трестов» — ср. т. 19, стр. 222].

К стр. 293

[Предложение: «Это, однако, отнюдь не исключало применения насилия, хищничества, хитрости и обмана при образовании классов и не мешало господствующему классу, захватившему власть, упрочивать свое положение за счет трудящихся классов и превращать руководство обществом в эксплуатацию масс» — дополнено:]

Это, однако, отнюдь не исключало применения насилия, хищничества, хитрости и обмана при образовании классов и не мешало господствующему классу, захватившему власть, упрочивать свое положение за счет трудящихся классов и превращать руководство обществом в усиленную эксплуатацию масс [т. 19, стр. 226].

К стр. 295

[Перед последним абзацем главы добавлено следующее резюме:]

В заключение подведем кратко итоги изложенному нами ходу развития:

I. *Средневековое общество:* Мелкое индивидуальное производство. Средства производства предназначены для индивидуального употребления и потому примитивно неуклюжи, мелки, с ничтожным действием. Производство с целью непосредственного потребления продуктов, — самим ли производителем или его феодальным господином. Лишь там, где сверх этого потребления оказывается излишек производства над непосредственным потреблением, этот излишек предназначается на продажу и поступает в обмен: следовательно, товарное производство находится лишь в процессе возникновения; но уже и в это время оно заключает в себе в зародыше *анархию общественного производства.*

II. *Капиталистическая революция:* Переворот в промышленности, совершающийся сначала посредством простой кооперации и мануфактуры. Концентрация разбросанных до сих пор средств производства в больших мастерских и превращение их тем самым из индивидуальных средств производства в общественные, — превращение, в общем и целом не коснувшееся формы обмена. Старые формы присвоения остаются в силе. Выступает *капиталист:* в качестве собственника средств производства он присваивает себе также и продукты и превращает их в товары. Производство становится общественным актом; обмен же, а с ним и присвоение продуктов остаются индивидуальными актами, актами отдельных лиц: *продукт общественного труда присваивается отдельным капиталистом.* Это и составляет основное противоречие, откуда вытекают все те противоречия,

в которых движется современное общество и которые с особенной ясностью обнаруживаются в крупной промышленности.

a) Отделение производителя от средств производства. Рабочий обречен на пожизненный наемный труд. *Противоположность между пролетариатом и буржуазией.*

b) Все большее выявление и усиливающееся действие законов, господствующих над товарным производством. Безудержная конкурентная борьба. *Противоречие между общественной организацией на каждой отдельной фабрике и общественной анархией в производстве в целом.*

c) С одной стороны — усовершенствование машин, обратившееся благодаря конкуренции в принудительный закон для каждого отдельного фабриканта и означающее в то же время постоянно усиливающееся вытеснение из фабрик рабочих: *возникновение промышленной резервной армии. С* другой стороны — беспредельное расширение производства, что также стало принудительным законом конкуренции для каждого фабриканта. С обеих сторон — неслыханное развитие производительных сил, превышение предложения над спросом, перепроизводство, переполнение рынков, кризисы, повторяющиеся каждые десять лет, порочный круг: *здесь — излишек средств производства и продуктов, там — излишек рабочих,* лишенных работы и средств существования. Но оба эти рычага производства и общественного благосостояния не могут соединиться, потому что капиталистическая форма производства не позволяет производительным силам действовать, а продуктам циркулировать иначе, как при условии предварительного превращения их в капитал, чему именно и препятствует их излишек. Это противоречие возрастает до бессмыслицы: *способ производства восстает против формы обмена.* Буржуазия уличается, таким образом, в неспособности к дальнейшему управлению своими собственными общественными производительными силами.

d) Частичное признание общественного характера производительных сил — признание, к которому вынуждаются сами капиталисты. Обращение крупных организмов производства и сообщения — сначала в собственность *акционерных компаний,* позже — трестов, а затем — и *государства.* Буржуазия оказывается излишним классом; все ее общественные функции выполняются теперь наемными служащими.

III. *Пролетарская революция,* разрешение противоречий: Пролетариат берет общественную власть и обращает силой этой власти ускользающие из рук буржуазии общественные средства производства в собственность всего общества. Этим актом он освобождает средства производства от всего того,

что до сих пор было им свойственно в качестве капитала, и дает полную свободу развитию их общественной природы. Отныне становится возможным общественное производство по заранее обдуманному плану. Развитие производства делает анахронизмом дальнейшее существование различных общественных классов. В той же мере, в какой исчезает анархия общественного производства, отмирает политический авторитет государства. Люди, ставшие, наконец, господами своего собственного общественного бытия, становятся вследствие этого господами природы, господами самих себя — свободными [т. 19, стр. 228—230].

ПРИМЕЧАНИЯ

УКАЗАТЕЛИ

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] «Анти-Дюринг» — под таким названием вошел в историю классический труд Ф. Энгельса «Переворот в науке, произведенный господином Евгением Дюрингом».

Произведение Энгельса возникло как непосредственный результат идеологической борьбы в социал-демократической партии Германии.

Впервые Маркс и Энгельс обратили внимание на работы Дюринга в связи с рецензией Дюринга на первый том «Капитала» Маркса, которая была опубликована в декабре 1867 г. в журнале «Erganzungs-blatter», т. III, вып. 3. В ряде писем Маркса и Энгельса, особенно за январь — март 1868 г., нашло отражение то критическое отношение к Дюрингу, которое у них сложилось уже в это время.

В середине 70-х годов влияние Дюринга среди социал-демократов стало весьма значительным. Наиболее активными дюрингианцами оказались Э. Бернштейн, И. Мост, Ф. В. Фриче. Кратковременное влияние дюрингианства испытал на себе даже А. Бебель. В марте 1874 г. в центральном органе Социал-демократической рабочей партии (так называемых эйзенахцев) газете «Volksstaat» были анонимно опубликованы две его статьи о Дюринге под названием «Новый коммунист». В связи с этим Маркс и Энгельс обратились с резким протестом к редактору газеты В. Либкнехту.

К началу 1875 г. распространение дюрингианства приняло опасные размеры. Этому особенно способствовали второе издание книги Дюринга «Критическая история политической экономии и социализма» (вышло в свет в ноябре 1874 г.) и издание его книги «Курс философии» (последний выпуск вышел в свет в феврале 1875 г.). В этих работах Дюринг, провозгласивший себя приверженцем социализма, выступил с особенно резкими нападками на марксизм. Это побудило Либкнехта обратиться к Энгельсу, в письмах от 1 февраля и 21 апреля 1875 г., с прямым предложением выступить против Дюринга на страницах «Volksstaat». В октябре 1875 г. Либкнехт послал Энгельсу отвергнутую газетой хвалебную заметку А. Энса о Дюринге, а в мае 1876 г. — аналогичную статью И. Моста.

Уже в феврале 1876 г. Энгельс счел необходимым публично выступить против Дюринга. Энгельс сделал это в своей статье «Прусская водка в германском рейхстаге», опубликованной в газете «Volksstaat» (см. настоящее издание, т. 19, стр. 47).

Усиление дюрингианства, распространение его среди части членов только что объединившейся Социалистической рабочей партии Германии (основана на съезде в Готе в мае 1875 г.) вынудило Энгельса прервать свою работу над «Диалектикой природы», чтобы дать отпор новоявленному «социалистическому» учению и отстоять марксизм как единственно верное мировоззрение пролетарской партии.

Это решение было принято в конце мая 1876 года. Энгельс в письме Марксу от 24 мая 1876 г. высказывает намерение подвергнуть критике писания Дюринга. В ответном письме от 25 мая Маркс решительно поддерживает это намерение. Энгельс сразу же принимается за работу и уже 28 мая в письме Марксу он намечает общий план и характер своего труда.

Энгельс работал над «Анти-Дюрингом» в течение двух лет — с конца мая 1876 до начала июля 1878 года.

Первый отдел книги был написан в основном с сентября 1876 по январь 1877 года. Он был опубликован в виде серии статей под названием «Переворот в философии, произведенный господином Евгением Дюрингом» в газете «Vorwarts» в январе — мае 1877 г. (№ 1, 3. I; № 2, 5.I; № 3, 7.I; № 4, 10.I; № 5, 12.I; № 6, 14.I; № 7, 17.I; № 10, 24.I; № 11, 26.I; № 17, 9.II; № 24, 25.II; № 25, 28.II; № 36, 25.III; № 37, 28.III; № 44, 15.IV; № 45, 18.IV; .№ 49, 27.IV; №50, 29.IV; № 55, 11.V; № 56, 13.V). В этот отдел входили и первые две главы, которые впоследствии, начиная с первого отдельного издания книги, были выделены в самостоятельное общее введение ко всем трем отделам.

Второй отдел книги был написан в основном с июня по август 1877 года. Последняя, X глава этого отдела, касающаяся истории политической экономии, была написана Марксом: первая часть главы — до начала марта, а вторая часть, посвященная разбору «Экономической таблицы» Кенэ, — до начала августа 1877 года. Второй отдел был опубликован под названием «Переворот в политической экономии, произведенный господином Евгением Дюрингом» в Научном приложении и в Приложении к газете «Vorwarts» в июле — декабре 1877 г. (к № 87, 27.VII; № 93, 10.VIII; № 96, 47.VIII; № 105, 7.IX; № 108, 14.IX; № 127, 28.X; № 130, 4.XI; № 139, 28.XI; № 152, 30.XII).

Третий отдел книги был написан в основном с августа 1877 по апрель 1878 года. Он был опубликован под названием «Переворот в социализме, произведенный господином Евгением Дюрингом» в Приложении к газете «Vorwarts» в мае — июле 1878 г. (к № 52, 5.V; № 61, 26.V; № 64, 2.VI; № 75, 28.VI; № 79, 7.VII).

Публикация «Анти-Дюринга» вызвала ожесточенное сопротивление дюрингианцев. На очередном партийном съезде в Готе 27—29 мая 1877 г. они предприняли попытку добиться запрещения публиковать работу Энгельса в центральном органе партии. Не без их влияния «Анти-Дюринг» печатался в газете с большими перерывами.

В июле 1877 г. первый отдел работы Энгельса был издан в Лейпциге отдельной брошюрой под названием «Переворот в науке, произведенный господином Евгением Дюрингом. I. Философия». В июле 1878 г. там же отдельной брошюрой были изданы второй и третий отделы под названием «Переворот в науке, произведенный господином Евгением Дюрингом. II. Политическая экономия. Социализм». Одновременно, около 8 июля 1878 г., с предисловием Энгельса вышло

первое отдельное издание всей книги под названием: F. Engels. «Herrn Eugen Duhring's Umwalzung der Wissenschaf't. Philosophie. Politisclie Oekonoinie. Sozialismus». Leipzig, 1878 (Ф. Энгельс. «Переворот в науке, произведенный господином Евгением Дюрингом. Философия. Политическая экономия. Социализм». Лейпциг, 1878). В последующих немецких изданиях книга выходила под тем же названием, но без подзаголовка «Философия. Политическая экономия. Социализм». Второе издание книги вышло в Цюрихе в 1886 году. Третье, просмотренное и дополненное издание вышло в Штутгарте в 1894 году; это было последнее прижизненное издание «Анти-Дюринга».

Название книги Энгельса иронически перефразирует название работы Дюринга «Carey's Umwalzung der Volkswirthschaftslehre und Socialwissenschaft» («Переворот в учении о народном хозяйстве и асоциальной науке,произведенный Кэри»), которая была издана в Мюнхене в 1865 году. В этой работе Дюринг превозносил вульгарного экономиста Кэри, являвшегося, по существу, его учителем в области политической экономии.

В конце октября 1878 г., после введения в Германии исключительного закона против социалистов, «Анти-Дюринг», как и другие работы Энгельса, был запрещен.

В 1880 г. по просьбе П. Лафарга Энгельс переработал три главы «Анти-Дюринга» (I главу «Введения» и I и II главы третьего отдела) в самостоятельную популярную брошюру, вышедшую сперва под заголовком «Утопический социализм и научный социализм», а затем под заголовком «Развитие социализма от утопии к науке». Брошюра эта еще при жизни Энгельса была переведена на ряд европейских языков и получила широкое распространение среди рабочих. Последнее прижизненное немецкое (четвертое) издание этой брошюры было выпущено в Берлине в 1891 году. Брошюра отличается от соответствующих глав «Анти-Дюринга» по расположению материала, содержит дополнительные вставки и кое-какие изменения по сравнению с текстом «Анти-Дюринга».

В России еще при жизни Энгельса переводы некоторых глав «Анти-Дюринга» получили самое широкое распространение. В августе 1879 г. в журнале «Критическое Обозрение» № 15 была напечатана рецензия Н. Зибера на книгу Энгельса, содержавшая переводы целых страниц из «Анти-Дюринга». В ноябре того же года в журнале «Слово» была опубликована большая статья Зибера «Диалектика в ее приме-пении к науке», представлявшая собой сокращенный перевод первого отдела и трех глав третьего отдела «Анти-Дюринга»; продолжение статьи не последовало из-за цензурных препятствий. В 1884 г. в Женеве в пересоде В. Засулич вышло русское издание «Развития социализма от утопии к науке»; в приложении к брошюре был дан перевод трех глав о теории насилия из второго отдела «Анти-Дюринга». Существовало несколько нелегальных изданий частичных переводов «Анти-Дюринга» на русский язык. Первый русский перевод «Анти-Дюринга», однако с целым рядом цензурных купюр, был издан в Петербурге в 1904 г. под названием «Философия, Политическая экономия, Социализм (Переворот в науке, произведенный Дюрингом)». Полный перевод на русский язык был издан в Петербурге в 1907 г. под названием «Анти-Дюринг (Переворот в науках, совершенный г. Дюрингом)». — *1.*

[2] Энгельс использует здесь ставшее крылатым место из драмы Шиллера «Дон Карлос», действие I, явление 9:

«Мой страх пропал — плечо к плечу с тобой
Я брошу вызов моему столетью». — *5.*

[3] *«Der Volksstaat»* («Народное государство») — центральный орган немецкой Социал-демократической рабочей партии (эйзенахцев), издавался в Лейпциге со 2 октября 1869 по 29 сентября 1876 г. (сначала два раза в неделю, с июля 1873 г. — три раза). Газета выражала взгляды представителей революционного течения в рабочем движении Германии. За свои смелые революционные выступления газета подвергалась постоянным правительственным и полицейским преследованиям. Состав ее редакции непрерывно менялся в связи с арестами редакторов, но общее руководство газетой оставалось в руках В. Либкнехта. Значительную роль в газете играл А. Бебель, заведовавший издательством «Volksstaat».

Маркс и Энгельс поддерживали тесный контакт с редакцией газеты, на ее страницах систематически печатались их статьи. Придавая большое значение деятельности «Volksstaat», Маркс и Энгельс внимательно следили за ней и критиковали ее за отдельные промахи и ошибки, выправляли линию газеты, которая благодаря этому была одной из лучших рабочих газет 70-х годов XIX века.

С 1 октября 1876 г. по решению Готского съезда 1876 г. вместо газет «Volksstaat» и «Neuer Sozialdemokrat» («Новый социал-демократ») стал издаваться единый центральный орган Социалистической рабочей партии Германии — газета «Vorwarts» («Вперед»). Газета была закрыта 27 октября 1878 г. после введения исключительного закона против социалистов (см. примечание 7). — *5*.

[4] 10 мая 1876 г. в связи со столетием со дня основания США в Филадельфии открылась шестая всемирная промышленная выставка. Среди сорока стран, представленных на ней, была и Германия. Однако назначенный германским правительством в качестве председателя немецкого жюри директор берлинской промышленной академии профессор Ф. Рёло вынужден был признать, что германская промышленность значительно отстает от промышленности других стран и что она руководствуется принципом «дешево, да гнило». Это заявление вызвало многочисленные отклики в печати. Газета «Volksstaat», в частности, напечатала в июле — сентябре ряд статей, посвященных этому скандальному факту. — *7*.

[5] Получившая широкое хождение фраза «так ничему и не научились» содержится в одном из писем французского адмирала де Пана. Иногда ее приписывают Талейрану. Сказана была по адресу роялистов, которые оказались неспособны извлечь какие-либо уроки из французской буржуазной революции конца XVIII века. — *7*.

[6] Энгельс имеет в виду выступление Р. Вирхова на 50-м съезде немецких естествоиспытателей и врачей в Мюнхене 22 сентября 1877 года. См. R. Virchow. «Die Freiheit der Wissenschaft im modernen Staat». Berlin, 1877; S. 13 (Р. Вирхов. «Свобода науки в современном государстве». Берлин, 1877, стр. 13). — *7*.

[7] *Исключительный закон против социалистов* был введен правительством Бисмарка при поддержке большинства рейхстага 21 октября 1878 г. в целях борьбы против социалистического и рабочего движения. Этот закон поставил социал-демократическую партию Германии в нелегальное положение; были запрещены все организации партии, массовые рабочие организации, социалистическая и рабочая печать, конфисковывалась социалистическая литература, социал-демократы подвергались репрессиям. Однако социал-демократической партии, которая при

активной помощи Маркса и Энгельса сумела преодолеть и оппортунистические, и «ультралевые» элементы в своих рядах, удалось за время действия исключительного закона, правильно сочетая нелегальную работу с использованием легальных возможностей, значительно укрепить и расширить свое влияние в массах. Под давлением массового рабочего движения исключительный закон был отменен 1 октября 1890 года. Оценку этого закона Энгельсом см. в статье «Бисмарк и германская рабочая партия» (настоящее издание, т. 19, стр. 289—291). — *8.*

8 *Священный союз* — реакционное объединение европейских монархов, основанное в 1815 г. царской Россией, Австрией и Пруссией для подавления революционных движений в отдельных странах и сохранения там феодально-монархических режимов. — *8.*

9 K. Marx. «Misère de la philosophie». Paris — Bruxelles, 1847. См. настоящее издание, т. 4, стр. 65—185.

«Manifest der Kommunistischen Partei». London, 1848. См. настоящее издание, т. 4, стр. 419—459. В 1872 г. «Манифест Коммунистической партии» был переиздан под заглавием «Коммунистический манифест».

K. Marx. «Das Kapital». Bd. I, Hamburg, 1867. См. настоящее издание, т. 23. — *9.*

10 Дюринг (с 1863 г. он был приват-доцентом Берлинского университета, а с 1873 г. — доцентом в частном женском лицее) в своих сочинениях, начиная с 1872 г., выступал с резкими нападками на университетских профессоров. Так, например, уже в первом издании «Критической истории общих принципов механики» (1872 г.) он обвинил Г. Гельмгольца в намеренном замалчивании работ Р. Майера. Дюринг выступил также с резкой критикой университетских порядков. За эти свои выступления Дюринг подвергся преследованиям со стороны реакционной профессуры. По инициативе университетских профессоров в 1876 г. он был лишен возможности читать лекции в женском лицее. Во втором издании истории механики (1877 г.) и в книжке о женском образовании (1877 г.) Дюринг повторил свои обвинения в еще более резкой форме. В июле 1877 г. по требованию философского факультета он был лишен права преподавания в университете. Увольнение Дюринга вызвало шумную кампанию протеста со стороны его сторонников; этот акт произвола встретил осуждение и в широких демократических кругах.

Э. Швенингер, который с 1881 г. являлся личным врачом Бисмарка, в 1884 г. был назначен профессором Берлинского университета. — *10.*

11 Первоначально французский перевод работы Энгельса, сделанный Лафаргом, под названием «Socialisme utopique et socialisme scientifique» («Утопический социализм и научный социализм»), был опубликован в журнале «Revue socialiste» №№ 3—5 в марте — мае 1880 года; отдельное издание брошюры вышло в Париже в том же году. Польское издание брошюры вышло в Женеве в 1882, а итальянское — в Беневенто в 1883 году. Первое немецкое издание работы, под названием «Die Entwicklung des Sozialismus von der Utopie zur Wissenschaft» («Развитие социализма от утопии к науке»), вышло в Хоттингене-Цюрихе в 1882, стереотипные второе и третье — там же в 1883 году. На русском языке работа Энгельса была впервые опубликована, под

названием «Научный социализм», в нелегальном журнале «Студенчество» № 1 в декабре 1882 года; отдельное издание брошюры, под названием «Развитие научного социализма», было выпущено группой «Освобождение труда» в Женеве в 1884 году. Перевод на датский язык был издан в Копенгагене в 1885 году. — *10.*

[12] Энгельс имеет в виду основной труд Л. Г. Моргана «Древнее общество, или Исследование линий человеческого прогресса от дикости через варварство к цивилизации», изданный в Лондоне в 1877 году. — *10.*

[13] F. Engels. «Der Ursprung der Familie, des Privateigenthums und des Staats». Hottingen-Zurich, 1884. См. настоящее издание, т. 21, стр. 23—178. — *10.*

[14] Энгельс прекратил работу в манчестерской торговой фирме 1 июля 1869 г. и переселился в Лондон 20 сентября 1870 года. — *11.*

[15] Во введении к своей основной работе по агрохимии Ю. Либих, говоря о развитии своих научных взглядов, замечает: «Химия делает невероятно быстрые успехи, и химики, желающие поспевать за ней, находятся в состоянии непрерывного линяния. Старые перья, негодные для полета, выпадают из крыльев, но взамен их вырастают новые, и полет становится мощнее и легче». См. J. Liebig. «Die Chemie in ihrer Anwendung auf Agricultur und Physiologie». 7. Aufl., Braunschweig, 1862, Th. I, S. 26 (Ю. Либих. «Химия в приложении к земледелию и физиологии». 7 изд., Брауншвейг, 1862, ч. I, стр. 26). — *11.*

[16] Имеется в виду письмо немецкого социал-демократа Г. В. Фабиана Марксу от 6 ноября 1880 г. (ср. письма Энгельса Каутскому от 11 апреля 1884 г., Бернштейну от 13 сентября 1884 г. и Зорге от 3 июня 1885 года). О $\sqrt{-1}$ Энгельс говорит в XII главе первого отдела «Анти-Дюринга» (см. настоящий том, стр. 124—125). — *11.*

[17] Энгельс имеет в виду высказывания Геккеля, содержащиеся в конце четвертой лекции — «Теория развития у Гёте и Окена» — в его книге: E. Haeckel. «Naturliche Schopfungsgeschichte». 4. Aufl., Berlin, 1873, S. 83—88 (Э. Геккель. «Естественная история творения». 4 изд., Берлин, 1873, стр. 83—88). — *11.*

[18] Высказывания Гегеля и Гельмгольца о понятии силы Энгельс рассматривает в «Диалектике природы», в главе «Основные формы движения» (см. настоящий том, стр. 402—404). — *12.*

[19] О небулярной гипотезе Канта см. примечание 31.

О кантовской теории приливного трения см. в «Диалектике природы» главу «Приливное трение» (настоящий том, стр. 423—427) и примечание 331. — *12.*

[20] Речь идет о «Диалектике природы» Энгельса и о математических рукописях Маркса. Рукописи Маркса по математике, объемом свыше 1000 листов, относятся к концу 50-х — началу 80-х годов XIX века; частично они были опубликованы в журнале «Под знаменем марксизма», 1933, № 1, стр. 15—73. — *13.*

[21] Энгельс имеет в виду работы английского физика Т. Эндрюса (1869), французского физика Л. П. Кайете и швейцарского физика Р. П. Пикте (1877). — *13.*

[22] Имеются в виду: в первом случае — утконос, во втором, — очевидно археоптерикс. — *14.*

[23] Согласно концепции Р. Вирхова, изложенной в его книге «Целлюлярная патология», первое издание которой вышло в 1858 г., — животный индивид распадается на ткани, ткани — на клеточные территории, клеточные территории — на отдельные клетки, так что в конечном счете животный индивид представляет собой механическую сумму отдельных клеток (см. R. Virchow. «Die Cellularpathologie». 4. Aufl., Berlin, 1871, S. 17).

Говоря о «прогрессистском» характере этой концепции, Энгельс намекает на принадлежность Вирхова к немецкой буржуазной прогрессистской партии, одним из основателей и видных деятелей которой был Вирхов. Эта партия была организована в июне 1861 года. В ее программе были выставлены, в частности, такие требования, как объединение Германии под главенством Пруссии и осуществление принципа местного самоуправления. — *14.*

[24] К этому месту Энгельс в «Развитии социализма от утопии к науке» дает примечание, в котором приводится соответствующая цитата из произведения Гегеля «Философия истории», ч. IV, отд. III, гл. 3. См. G. W. F. Hegel. «Vorlesungen uber die Philosophie der Geschichte»; Werke, Bd. IX, 2. Aufl., Berlin, 1840, S. 535—536 (Г. В. Ф. Гегель. «Лекции по философии истории»; Сочинения, т. IX, 2 изд., Берлин, 1840, стр. 535—536). — *17.*

[25] Согласно теории Руссо, первоначально люди жили в условиях естественного состояния, где все были равны. Возникновение частной собственности и развитие имущественного неравенства обусловило переход людей из естественного в гражданское состояние и привело к образованию государства, основанного на общественном договоре. Однако в дальнейшем развитие политического неравенства приводит к нарушению общественного договора и к возникновению нового состояния бесправия. Устранить это последнее призвано разумное государство, основанное на новом общественном договоре.

Эта теория развита в сочинениях Руссо: «Discours sur l'origine et les fondemens de l'inegalite parmi les hommes». Amsterdam, 1755 («Рассуждение о происхождении и основаниях неравенства между людьми». Амстердам, 1755) и «Du contract social; ou, Principes du droit politique». Amsterdam, 1762 («Об общественном договоре, или Принципы политического права». Амстердам, 1762). — *17.*

[26] Энгельс имеет в виду «истинных левеллеров» («истинных уравнителей»), или «диггеров» («копателей») — представителей крайнего левого течения в период английской буржуазной революции XVII века. «Диггеры», выражавшие интересы беднейших слоев деревни и города, выдвигали требование ликвидации частной собственности на землю, пропагандировали идеи примитивного уравнительного коммунизма и пытались осуществить их на практике путем коллективной распашки общинных земель. — *18.*

[27] Энгельс имеет в виду, прежде всего, произведения представителей утопического коммунизма — Т. Мора («Утопия», издано в 1516 г.) и Т. Кампанеллы («Город Солнца», издано в 1623 г.). — *18.*

[28] Диалог Д. Дидро «Племянник Рамо» («Le neveu de Rameau») был написан около 1762 г. и впоследствии дважды перерабатывался автором. Впервые он был издан, в немецком переводе Гёте, в Лейпциге в 1805 году. Подлинное французское издание было осуществлено в книге «Oeuvres inedites de Diderot». Paris, 1821 («Неизданные произведения Дидро». Париж, 1821), вышедшей в свет фактически в 1823 году. — *20.*

[29] *Александрийский период* развития науки относится ко времени от III века до н. э. по VII век н. э. Он получил свое название от египетского города Александрии (на побережье Средиземного моря), являвшегося одним из крупнейших центров международных хозяйственных сношений того времени. В александрийский период получил большое развитие ряд наук: математика и механика (Эвклид и Архимед), география, астрономия, анатомия, физиология и др. — *20.*

[30] Библия, Евангелие от Матфея, глава 5, стих 37. — *22.*

[31] Небулярная гипотеза Канта, согласно которой солнечная система развилась из первоначальной туманности (лат. nebula — туман), изложена в его сочинении «Allgemeine Naturgeschichte und Theorie des Himmels, oder Versuch von der Verfassung und dem mechanischen Ursprunge des ganzen Weltgebaudes nach Newtonischen Grundsatzen abgehandelt». Konigsberg und Leipzig, 1755 («Всеобщая естественная история и теория неба, или Опыт изложения устройства и механического происхождения всего мироздания по принципам Ньютона». Кенигсберг и Лейпциг, 1755). Книга была издана анонимно.

Гипотеза Лапласа об образовании солнечной системы была впервые изложена в последней главе его сочинения «Exposition du systeme du monde». T. I—II, Paris, l'an IV de la Republique Francaise [1796] («Изложение системы мира». Тт. I—II, Париж, IV год Французской Республики [1796]). В последнем подготовленном при жизни Лапласа, шестом издании книги, вышедшем уже после смерти автора, в 1835 г., изложение гипотезы было дано в виде последнего, VII примечания к сочинению.

Существование в мировом пространстве раскаленных газовых масс, подобных первоначальной туманности, которая предполагалась небулярной гипотезой Канта — Лапласа, — спектроскопическим путем доказал в 1864 г. английский астроном У. Хёггинс, который широко применил в астрономии созданный в 1859 г. Г. Кирхгофом и Р. Бунзеном спектральный анализ. Энгельс использовал здесь книгу А. Секки «Солнце» (см. A. Secchi. «Die Sonne». Braunschweig, 1872, S. 787, 789—790; ср. настоящий том, стр. 592). — *23.*

[32] Уже в первое немецкое издание «Развития социализма от утопии к науке» (1882) Энгельс внес существенное уточнение, сформулировав данное положение следующим образом: «*вся* прежняя история, за исключением первобытного состояния, была историей борьбы классов». — *26.*

[33] E. Duhring. «Cursus der Philosophie als streng wissenschaftlicher Weltanschauung und Lebensgestaltung». Leipzig, 1875 (Е. Дюринг. «Курс философии как строго научного мировоззрения и жизнеформирования». Лейпциг, 1875).

E. Duhring. «Cursus der National- und Socialokonomie einschliesslich der Hauptpunkte der Finanzpolitik». 2. AufL, Leipzig, 1876 (Е. Дю-

ринг. «Курс политической и социальной экономии, включая основные вопросы финансовой политики». 2 изд., Лейпциг, 1876). Первое издание книги вышло в Берлине в 1873 году.

E. Duhring. «Kritische Geschichte der Nationalokonomie und des Socialismus». 2. AufL, Berlin, 1875 (Е. Дюринг. «Критическая история политической экономии и социализма». 2 изд., Берлин, 1875). Первое издание книги вышло в Берлине в 1871 году. — *28.*

34 *Фаланстеры* — дворцы, в которых, согласно представлениям французского социалиста-утописта Ш. Фурье, должны были жить и работать члены производственно-потребительских ассоциаций в идеальном социалистическом обществе. — *31.*

35 G. W. F. Hegel. «Encyclopadie der philosophischen Wissenschaften im Grundrisse». Heidelberg, 1817 (Г. В. Ф. Гегель. «Энциклопедия философских наук в сжатом очерке». Гейдельберг, 1817). Это произведение состоит из трех частей: 1) логика, 2) философия природы, 3) философия духа.

При работе над «Анти-Дюрингом» и «Диалектикой природы» Энгельс пользовался работами Гегеля преимущественно в издании Сочинений, осуществленном после смерти Гегеля его учениками (см. Указатель цитируемой и упоминаемой литературы). — *34.*

36 «Вечным жидом гегелевской школы» Энгельс называет Михелета, по-видимому, за его неизменную приверженность поверхностно понятому гегельянству. Так, в 1876 г. Михелет начал издавать пятитомную «Систему философии», общая структура которой воспроизводила план «Энциклопедии» Гегеля. См. C. L. Michelet. «Das System der Philosophie als exacter Wissenschaft enthaltend Logik, Naturphilosophie und Geistesphilosophie». Bd. 1—5, Berlin, 1876—1881 (К. Л. Михелет. «Система философии как точной науки, содержащая логику, философию природы и философию духа». Тт. 1—5, Берлин, 1876—1881).

О *Вечном жиде* см. Указатель имен (литературные и мифологические персонажи). — *34.*

37 В 1885 г. при подготовке второго издания «Анти-Дюринга» Энгельс предполагал дать к этому месту примечание, набросок которого («О прообразах математического бесконечного в действительном мире») он отнес впоследствии к материалам «Диалектики природы» (см. настоящий том, стр. 581—587). — *35.*

38 Намек на рабскую покорность пруссаков, принявших конституцию, которая была октроирована («дарована») королем 5 декабря 1848 г. одновременно с разгоном прусского Учредительного собрания. Конституция, в выработке которой принимал участие реакционный министр Мантёйфель, была окончательно одобрена Фридрихом-Вильгельмом IV 31 января 1850 года. — *38.*

39 См. Гегель. «Энциклопедия философских наук», § 188; а также «Наука логики», кн. III, отд. I, гл. 3, параграф о четвертой фигуре умозаключения наличного бытия, и отд. III, гл. 2, параграф о теореме. — *38.*

40 В первом отделе «Анти-Дюринга» все такого рода ссылки на страницы относятся к книге Дюринга «Курс философии». — *39.*

[41] Энгельс перечисляет ряд крупнейших сражений в европейских войнах XIX века.

Сражение под Аустерлицем 2 декабря (20 ноября) 1805 г. между русскими и австрийскими войсками, с одной стороны, и французскими — с другой, закончилось победой Наполеона I.

Сражение при Йене между французской армией под командованием Наполеона и прусскими войсками произошло 14 октября 1806 года. Закончившееся разгромом прусской армии, это сражение повлекло за собой капитуляцию Пруссии перед наполеоновской Францией.

Сражение при Кёниггреце (в настоящее время Градец-Кралове) произошло 3 июля 1866 г. в Чехии между австрийскими и саксонскими войсками, с одной стороны, и прусскими войсками — с другой, и явилось решающим сражением в австро-прусской войне 1866 г., которая закончилась победой Пруссии над Австрией. В истории это сражение известно также как битва при Садове.

Сражение при Седане 1—2 сентября 1870 г., в котором прусские войска нанесли поражение французской армии Мак-Магона и вынудили ее капитулировать, явилось решающим сражением франко-прусской войны 1870—1871 годов. — *41.*

[42] G. W. F. Hegel. «Wissenschaft der Logik». Nurnberg, 1812—1816 (Г. В. Ф. Гегель. «Наука логики». Нюрнберг, 1812—1816). Это произведение состоит из трех книг: 1) объективная логика, учение о бытии (год изд. 1812); 2) объективная логика, учение о сущности (год изд. 1813); 3) субъективная логика, или учение о понятии (год изд. 1816). — *44.*

[43] Гегель. «Энциклопедия философских наук», § 94. — *46.*

[44] I. Kant. «Critik der reinen Vernunft». Riga, 1781, S. 426—433. — *48.*

[45] Речь идет о выпадах Дюринга против идей великого немецкого математика К. Ф. Гаусса относительно построения неэвклидовой геометрии, в особенности — относительно построения геометрии многомерного пространства. — *49.*

[46] См. Гегель. «Наука логики», кн. II, начало Учения о сущности.

О категории позднего Шеллинга «предвечное бытие» см. в работе Энгельса «Шеллинг и откровение» (К. Маркс и Ф. Энгельс. Из ранних произведений, стр. 424 сл.). — *51.*

[47] Мысль о сохранении количества движения была высказана Декартом в его «Трактате о свете» (первая часть сочинения «Мир», написанного в 1630—1633, изданная посмертно в 1664 г.) и в его письме де Бону от 30 апреля 1639 года. Наиболее полно это положение было развито в книге: R. Des-Cartes. «Principia Philosophiae». Amstelodami, 1644, Pars secunda, XXXVI (Р. Декарт. «Начала философии». Амстердам, 1644, Часть вторая, § 36). — *53.*

[48] О Коперниковой системе Энгельс в 1886 г. в своем произведении «Людвиг Фейербах и конец классической немецкой философии» говорит следующее: «Солнечная система Коперника в течение трехсот лет оставалась гипотезой, в высшей степени вероятной, но все-таки гипотезой. Когда же Леверье на основании данных этой системы не только доказал, что должна существовать еще одна, неизвестная до

тех пор, планета, но и определил посредством вычисления место занимаемое ею в небесном пространстве, и когда после этого Галле действительно нашел эту планету, система Коперника была доказана» (см. настоящее издание, т. 21, стр. 284). Планета Нептун, о которой здесь идет речь, была открыта в 1846 г. наблюдателем Берлинской обсерватории Иоганном Галле. — *57.*

[49] По уточненным впоследствии данным скрытая теплота парообразования воды при 100° равна 538,9 *кал/г. — 63.*

[50] В 1885 г. при подготовке второго издания «Анти-Дюринга» Энгельс предполагал дать к этому месту примечание, набросок которого («О «механическом» понимании природы») он отнес впоследствии к материалам «Диалектики природы» (см. настоящий том, стр. 566—570). — *66.*

[51] Ch. Darwin. «The Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life». 6th ed., London, 1872, p. 428 (Ч. Дарвин. «Происхождение видов путем естественного отбора, или Сохранение благоприятствуемых пород в борьбе за жизнь». 6 изд., Лондон, 1872, стр. 428); курсив Энгельса. Это — последнее издание, в которое Дарвин внес дополнения и исправления. Первое издание книги, под названием «On the Origin of Species» etc. («О происхождении видов» и т. д.), вышло в Лондоне в 1859 году.

Ниже, на странице 74, Энгельс ссылается на то же издание книги Дарвина. — *72.*

[52] E. Haeckel. «Naturliche Schopfungsgeschichte. Gemeinverstandliche wissenschaftliche Vortrage uber die Entwickelungslehre im Allgemeinen und diejenige von Darwin, Goethe und Lamarck im Besonderen». 4. AufL, Berlin, 1873 (Э. Геккель. «Естественная история творения. Общедоступные научные лекции об эволюционном учении вообще и об эволюционном учении Дарвина, Гёте и Ламарка в особенности». 4 изд., Берлин, 1873). Первое издание книги вышло в Берлине в 1868 году.

Протисты (от греч. πρωτιστοζ — самый первый) — по классификации Геккеля, обширная группа простейших организмов, охватывающая как одноклеточные, так и бесклеточные организмы и образующая наряду с двумя царствами многоклеточных (растения и животные) — особое, третье царство органической природы.

Манера (от греч. μονηρηζ — простой) — по Геккелю, безъядерный и совершенно бесструктурный комочек белка, выполняющий все существенные функции жизни: питание, движение, реакция на раздражение, размножение. Геккель различал первоначальные, в настоящее время вымершие монеры, которые возникли путем самопроизвольного зарождения (архигонные монеры), и современные, еще живущие монеры. Первые были исходным пунктом развития всех трех царств органической природы; из архигонной монеры исторически развилась клетка. Вторые относятся к царству протистов и образуют его первый, простейший класс; современные монеры представлены, по Геккелю, различными видами: Protamoeba primitiva (протамеба), Protomyxa aurantiaca, Bathybius Haeckelii (батибий).

Термины «протисты» и «монера» были введены Геккелем в 1866 г. (в его книге «Общая морфология организмов»), однако в науке не утвердились. В настоящее время организмы, рассматривавшиеся Геккелем как протисты, классифицируются либо как растения, либо как

животные. Существование монер в дальнейшем также не подтвердилось. Однако общая идея развития клеточных организмов из доклеточных образований и идея дифференциации первоначальных живых существ на растения и животных стали в науке общепризнанными. — *73.*

[53] *«Кольцо нибелунга»* — монументальный оперный цикл Рихарда Вагнера, состоящий из четырех музыкальных драм: «Золото Рейна», «Валькирия», «Зигфрид» и «Гибель богов». В 1876 г. постановкой «Кольца нибелунга» открылся специальный вагнеровский театр в Байрёйте.

«Композитором будущего» Энгельс в шутку называет здесь Р. Вагнера, музыку которого его противники иронически именовали «музыкой будущего», поводом для чего послужила его книга «Художественное произведение будущего» (R. Wagner. «Das Kunstwerk der Zukunft». Leipzig, 1850). — *76.*

[54] *Зоофиты* (Pflanzentiere — животнорастения) — название, которым с XVI века обозначалась группа беспозвоночных животных (преимущественно губки и кишечнополостные), имеющих некоторые черты, считавшиеся признаками растений (например, прикрепленный образ жизни); зоофитов считали поэтому формами, промежуточными между растениями и животными. С середины XIX века термин «зоофиты» употреблялся как синоним кишечнополостных животных; в настоящее время он вышел из употребления. — *79.*

[55] Упомянутая классификация была дана в книге: T. H. Huxley. «Lectures on the Elements of Comparative Anatomy». London, 1864, lecture V (Т. Г. Гексли. «Лекции об элементах сравнительной анатомии». Лондон, 1864, лекция V). Эта классификация положена в основу книги Г. А. Николсона «Руководство по зоологии» (первое издание вышло в 1870 г.), которой пользовался Энгельс при работе над «Анти-Дюрингом» и «Диалектикой природы». — *79.*

[56] *Искусственные клетки Траубе* — неорганические образования, представляющие собой модели живых клеток, способные воспроизводить обмен веществ и рост и служащие для исследования отдельных сторон жизненных явлений; были созданы, путем смешивания коллоидальных растворов, немецким химиком и физиологом М. Траубе. Сообщение о своих опытах Траубе сделал на 47-м съезде немецких естествоиспытателей и врачей в Бреславле 23 сентября 1874 года. Маркс и Энгельс высоко оценили это открытие Траубе (см. письма Маркса П. Л. Лаврову 18 июня 1875 г. и В. А. Фрейнду 21 января 1877 г.). — *82.*

[57] Энгельс излагает здесь содержание заметки, опубликованной в журнале «Nature» от 16 ноября 1876 года. В заметке сообщалось о выступлении Д. И. Менделеева 3 сентября 1876 г. на V съезде русских естествоиспытателей и врачей в Варшаве, где Менделеев изложил результаты своих опытов по проверке закона Бойля—Мариотта, осуществленных совместно с Ю. Е. Богуским в 1875—1876 годах.

Это примечание Энгельс написал, очевидно, при работе над корректурой данной главы «Анти-Дюринга», которая была напечатана в газете «Vorwarts» 28 февраля 1877 года. Конец примечания, заключенный в круглые скобки, Энгельс добавил в 1885 г. при подготовке второго издания «Анти-Дюринга». — *93.*

[58] Гёте. «Фауст», часть I, сцена третья («Кабинет Фауста»). — *94.*

[59] Библия, Вторая книга Моисея, глава 20, стих 15, и Пятая книга Моисея, глава 5, стих 19. — *95.*

[60] Гёте. «Фауст», часть I, сцены вторая и третья («У городских ворот» и «Кабинет Фауста»). — *96.*

[61] Сочинение Руссо «Рассуждение о происхождения и основаниях неравенства между людьми» было написано в 1754, а издано в 1755 г. (см. примечание 25). — *99.*

[62] *Тридцатилетняя война* 1618—1648 гг. — общеевропейская война, вызванная борьбой между протестантами и католиками. Германия сделалась главной ареной этой борьбы, объектом военного грабежа и захватнических притязаний участников войны. — *100.*

[63] Имеется в виду книга: M. Stirner. «Der Einzige und sein Eigenthum». Leipzig, 1845 (М. Штирнер. «Единственный и его собственность». Лейпциг, 1845). Это произведение было подвергнуто Марксом и Энгельсом уничтожающей критике в «Немецкой идеологии» (см. настоящее издание, т. 3, стр. 103—452). — *101.*

[64] Речь идет о событиях, имевших место в период завоевания царской Россией Средней Азии. Во время хивинского похода 1873 г. по приказу генерала Кауфмана отряд русских войск под командованием генерала Головачева в июле — августе совершил карательную экспедицию против туркменского племени иомудов; экспедиция отличалась крайней жестокостью. Основным источником, из которого Энгельс заимствовал данные об этих событиях, явилась, очевидно, книга американского дипломата в России Юджина Скилера «Туркестан. Заметки о путешествии в Русский Туркестан, Коканд, Бухару и Кульджу» (E. Schuyler. «Turkistan. Notes of a Journey in Russian Turkistan, Khokand, Bukhara, and Kuldja». In two volumes. Vol. II, London, 1876, p. 356—359). — *103.*

[65] Энгельс цитирует здесь I том «Капитала» (см. настоящее издание, т. 23, стр. 69). — *106.*

[66] K. Marx. «Das Kapital». Bd. I, 2. AufL, Hamburg, 1872, S. 36 (К. Маркс. «Капитал». Т. I, 2 изд., Гамбург, 1872, стр. 36). См. настоящее издание, т. 23, стр. 69. В «Анти-Дюринге» Энгельс цитирует I том «Капитала» по второму немецкому изданию. Только в X главе второго отдела Энгельс при переработке этой главы для третьего издания «Анти-Дюринга» использовал третье немецкое издание I тома «Капитала». — *109.*

[67] Лассаль был арестован в феврале 1848 г. по обвинению в подстрекательстве к краже шкатулки с документами для использования их в бракоразводном процессе графини Гацфельдт, который Лассаль вел в качестве адвоката с 1846 по 1854 год. Процесс Лассаля состоялся 5—11 августа 1848 года. Судом присяжных Лассаль был оправдан. — *111.*

[68] *Code penal* — французский Уголовный кодекс, принятый в 1810 и введенный с 1811 г. во Франции и в завоеванных французами областях Западной и Юго-Западной Германии; наряду с Гражданским кодексом действовал в Рейнской провинции и после присоединения ее к Пруссии в 1815 году. Прусское правительство посредством целого ряда

мероприятий стремилось внедрить в этой провинции прусское право. Эти мероприятия, вызвавшие решительную оппозицию в Рейнской провинции, были отменены после мартовской революции указами от 15 апреля 1848 года. — *111.*

[69] *Code Napoléon* (Кодекс Наполеона) — французский Гражданский кодекс (Code civil), принятый в 1804 году. Энгельс назвал его «классическим сводом законов буржуазного общества» (см. настоящее издание, т. 21, стр. 311).

В данном месте «Анти-Дюринга» Энгельс говорит о Кодексе Наполеона в широком смысле, имея в виду совокупность пяти кодексов, принятых при Наполеоне в 1804—1810 годах: гражданский, гражданский процессуальный, торговых, уголовный и уголовно-процессуальный. — *111.*

[70] О том, что невежество не есть аргумент, Спиноза говорит в «Этике» (часть первая, прибавление), выступая против представителей поповско-телеологического взгляда на природу, которые выставляли «волю бога» как причину причин всех явлений и у которых единственным средством аргументации оставалась апелляция к незнанию иных причин. — *112.*

[71] *Corpus juris civilis* (Корпус юрис цивилис) — свод гражданского права, регулировавший имущественные отношения римского рабовладельческого общества; составлен в VI в. при императоре Юстиниане. Энгельс охарактеризовал его как «первое всемирное право общества товаропроизводителей» (см. настоящее издание, т. 21, стр. 311). — *113.*

[72] Закон о введении в Пруссии, в обязательном порядке, гражданской регистрации рождений, браков и смертей был принят по инициативе Бисмарка; он был окончательно утвержден 9 марта и введен в действие с 1 октября 1874 года. 6 февраля 1875 г. был издан аналогичный закон для всей Германской империи. Этот закон лишал церковь права регистрации актов гражданского состояния и тем самым значительно ограничивал ее влияние и доходы. Он был направлен преимущественно против католической церкви и явился существенным звеном в бисмарковской политике так называемой «борьбы за культуру» («культуркампф»). — *114.*

[73] Речь идет о провинциях Бранденбург, Восточная Пруссия, Западная Пруссия, Познань, Померания и Силезия, которые входили в состав Прусского королевства до Венского конгресса 1815 года. К числу этих провинций не относилась, в частности, наиболее развитая в экономическом, политическом и культурном отношениях Рейнская провинция, которая была присоединена к Пруссии в 1815 году. — *115.*

[74] *Личное уравнение* — систематическая ошибка в определении момента прохождения небесного тела через заданную плоскость, зависящая от психо-физиологических особенностей наблюдателя и от способа регистрации прохождения. — *115.*

[75] Гегель. «Энциклопедия философских наук», § 147, Добавление. — *116.*

[76] В процессе работы Маркса над его главным экономическим трудом план расчленения этого труда неоднократно изменялся. Начиная с 1867 г., когда был издан I том «Капитала», план Маркса состоял

в том, чтобы выпустить все произведение в виде трех томов в четырех книгах, 2-я и 3-я из которых должны были составить один, второй том (см. настоящее издание, т. 23. стр. 11). После смерти Маркса Энгельс издал 2-ю и 3-ю книги в виде II и III томов. Последнюю, 4-ю книгу — «Теории прибавочной стоимости» (IV том «Капитала») — Энгельс издать не успел. — *126.*

[77] В 1867 г. в журнале «Erganzungsblatter zur Kenntnis der Gegenwart», т. III, вып. 3, стр. 182—186, была напечатана рецензия Дюринга на первый том «Капитала» Маркса. — *126.*

[78] См. настоящее издание, т. 23, стр. 317. — *128.*

[79] См. настоящее издание, т. 23, стр. 318. — *128.*

[80] См. настоящее издание, т. 23, стр. 337. — *130.*

[81] См. настоящее издание, т. 23, стр. 318. — *130.*

[82] См. в мемуарах Наполеона «Семнадцать замечаний на работу под названием «Рассуждение о военном искусстве», изданную в Париже в 1816 г.», замечание 3-е: Кавалерия. Опубликовано в книге: «Memoires pour servir a l'histoire de France, sous Napoleon, ecrits a Sainte Helene, par les generaux qui out partage sa captivite, et publies sur les manuscrits entierement corriges de la main de Napoleon». Tome premier, ecrit par le general comte de Montholon. Paris, 1823, p. 202 («Мемуары, освещающие историю Франции во время правления Наполеона, составленные на острове Святой Елены генералами, которые разделили с Наполеоном его участь пленника, и опубликованные по рукописям, полностью выправленным рукой Наполеона». Том первый, составленный генералом графом де Монтолоном. Париж, 1823, стр. 262).

Энгельс использовал это высказывание из мемуаров Наполеона и своей статье «Кавалерия» (см. настоящее издание, т. 14, стр. 319). —*131.*

[83] См. настоящее издание, т. 23, стр. 773. Некоторые различия между текстом этой цитаты в «Анти-Дюринге» и текстом данного места в 23 томе вызваны тем, что Энгельс цитирует I том «Капитала» по второму немецкому изданию (1872 г.), а русский перевод I тома «Капитала» сделан с четвертого немецкого издания (1890 г.), где цитируемое место дано в несколько измененном виде. — *134.*

[84] См. настоящее издание, т. 23, стр. 88—89. — *135.*

[85] В 23 томе настоящего издания 24-я глава I-го тома «Капитала» — «Так называемое первоначальное накопление» — занимает стр. 725— 773 (соотв. стр. 742—793 нем. изд. 1872 г.). На стр. 770 (соотв. стр. 791 нем. изд. 1872 г.) начинается последний, седьмой параграф этой главы — «Историческая тенденция капиталистического накопления». — *136.*

[86] См. настоящее издание, т. 23, стр. 772—773. О разночтениях между этой цитатой в «Анти-Дюринге» и данным местом в 23 томе см. примечание 83. — *137.*

[87] См. настоящее издание, т. 23, стр. 773. О разночтениях между этой цитатой в «Анти-Дюринге» и данным местом в 23 томе см. примечание 83. — *138.*

[88] Имеется в виду сочинение Руссо «Рассуждение о происхождении и основаниях неравенства между людьми» (см. примечание 25), которое было написано в 1754 году. Ниже Энгельс цитирует вторую часть этого сочинения, издание 1755 г., стр. 116, 118, 146, 175—176 и 176— 177. — *143.*

[89] E. Haeckel. «Naturliche Schopfungsgeschichte». 4. AufL, Berlin, 1873, S. 590—591. В классификации Геккеля Alali представляют собой ступень, непосредственно предшествующую человеку в собственном смысле. Alali — это «бессловесные первобытные люди», точнее — обезьянолюди (питекантропы). Гипотеза Геккеля о существовании переходной формы между человекообразными обезьянами и современным человеком получила подтверждение в 1891 г., когда голландский антрополог Э. Дюбуа нашел на о. Ява остатки древнейшего ископаемого вида человека, который и был назван питекантропом. — *143.*

[90] Выражение «determinatio est negatio» встречается в письме Спинозы Яриху Йеллесу от 2 июня 1674 г. (см. Б. Спиноза. «Переписка», письмо 50), где оно употребляется в смысле «ограничение есть отрицание». Выражение «omnis determinatio est negatio» и толкование его в смысле «всякое определение есть отрицание» встречаются в сочинениях Гегеля, благодаря которым они и получили широкую известность (см. «Энциклопедия философских паук», ч. I, § 91, Добавление; «Наука логики», кн. I, отд. I, гл. 2, примечание к параграфу о качестве; «Лекции по истории философии», т. I, ч. I, отд. I, гл. 1, параграф о Пармениде). — *145.*

[91] Намек на известный эпизод в комедии Мольера «Мещанин во дворянстве», акт II, сцена шестая. — *146.*

[92] В оригинале: «breite Bettelsuppen» («жидкий суп для нищих») — выражение из трагедии Гёте «Фауст», часть I, сцена шестая («Кухня ведьмы»). — *148.*

[93] Это выражение восходит к первой сатире римского поэта Ювенала. — *153.*

[94] Во втором отделе «Анти-Дюринга», за исключением X главы этого отдела, все такого рода ссылки на страницы относятся ко второму изданию книги Дюринга «Курс политической и социальной экономии». — *156.*

[95] *Рептилии* (пресмыкающиеся) — представители реакционной прессы, получавшей денежную поддержку от правительства. Это выражение, в ином смысле, употребил Бисмарк, выступая в прусской палате депутатов 30 января 1869 года. Бисмарк назвал тогда рептилиями противников правительства. Однако впоследствии этим выражением стали обозначать как раз тех продажных журналистов, которые действовали в интересах правительства. Сам Бисмарк, выступая в германском рейхстаге 9 февраля 1876 г., вынужден был признать тот факт, что это новое значение слова «рептилии» получило в Германии самое широкое распространение. — *158.*

[96] См. примечание 2. — *159.*

97 См. настоящее издание, т. 23, стр. 246—247. — *159.*

98 E. Duhring. «Die Schicksale meiner socialen Denkschrift fur das Preussische Staatsrninisterium». Berlin, 1868, S. 5 (Е. Дюринг. «Судьбы моей докладной записки прусскому министерству о социальном вопросе» Берлин, 1868, стр. 5). — *160.*

99 Т. е. во втором издании книги Дюринга «Курс политической и социальной экономии» (см. примечание 33). — *160.*

100 Энгельс использует здесь слова Фальстафа из исторической хроники Шекспира «Король Генрих IV» в немецком переводе А. В. Шлегеля, часть первая, акт II, сцена четвертая: «Даже если бы объяснения были так же дешевы, как ежевика, я бы их не дал по принуждению». — *162.*

101 Имеются в виду О. Тьерри, Ф. Гизо, Ф. Минье, А. Тьер. — *163.*

102 Эти данные Энгельс заимствовал, вероятно, из книги: W. Wachsmuth. «Hellenische Alterthumskunde aus dem Gesichtspunkte des Staates» Th. II, Abth. I, Halle, 1829, S. 44 (В. Ваксмут. «Изучение эллинской древности с точки зрения ее государственности». Ч. II, отд. I, Галле, 1829, стр. 44). Первоисточником данных о количестве рабов в Коринфе и Эгине в период греко-персидских войн является сочинение древнегреческого писателя Атенея «Застольные беседы ученых мужей». кн. VI. — *165.*

103 Энгельс пользовался работой: G. Hanssen. «Die Gehoferschaften (Erbgenossenschaften) im Regierungsbezirk Trier». Berlin, 1863 (Г. Хансен. «Подворные общины (наследственные товарищества) в Трирском округе». Берлин, 1863). — *166.*

104 См. настоящее издание, т. 23, стр. 596—597. — *167.*

105 Речь идет о пяти миллиардах франков, которые Франция после поражения во франко-прусской войне 1870—1871 гг. по условиям мирного договора выплатила в 1871—1873 гг. Германии в качестве контрибуции. — *171.*

106 *Прусская система ландвера* — система формирования части вооруженных сил из военнообязанных старших возрастов, зачислявшихся в ландвер после того, как они прошли действительную военную службу в регулярной армии и пробыли установленный срок в резерве. Впервые система ландвера возникла в Пруссии в 1813—1814 гг. как народное ополчение в борьбе против наполеоновских войск. В период франко-прусской войны 1870—1871 гг. ландвер использовался для ведения боевых действий наряду с регулярными войсками. — *173.*

107 Речь идет об австро-прусской войне 1866 года. — *174.*

108 В *сражении при Сен-Прива* 18 августа 1870 г. немецкие войска ценой огромных потерь одержали победу над французской Рейнской армией. В исторической литературе это сражение известно также как сражение при Гравелоте.

Об источнике, из которого заимствованы приводимые далее сведения о потерях прусской гвардии, см. примечание 537. — *174.*

[109] Доклад М. Йенса «Макиавелли и идея всеобщей воинской повинности» был напечатан в «Kolnische Zeitung» №№ 108, 110, 112 и 115 от 18, 20, 22 и 25 апреля 1876 года. Курсив в цитате принадлежит Энгельсу.

«Kolnische Zeitung» («Кёльнская газета») — немецкая ежедневная газета, под данным названием выходила в Кёльне с 1802 года; отражала политику прусской либеральной буржуазии. — *176.*

[110] *Крымская война* 1853—1856 гг. (Восточная война) — война между Россией и коалицией Англии, Франции, Турции и Сардинии, возникшая в результате столкновения экономических н политических интересов этих стран на Ближнем Востоке. — *176.*

[111] Конец примечания, заключенный в круглые скобки, Энгельс добавил в третьем издании «Анти-Дюринга», вышедшем в 1894 году. — *178.*

[112] «Естественной диалектикой» Дюринг называл свою «диалектику» в отличие от «неестественной» диалектики Гегеля. См. E. Duhring. «Naturliche Dialektik. Neue logische Grundlegungen der Wissenschalt und Philosophie». Berlin, 1865 (Е. Дюринг. «Естественная диалектика. Новые логические основоположения науки и философии». Берлин, 1865). — *180.*

[113] Объединенные общей темой труды Г. Л. Маурера (12 томов) представляют собой исследование аграрного, городского и государственного строя средневековой Германии. Это работы: «Einleitung zur Geschichte der Mark-, Hof-, Dorf- und Stadt-Verfassung und der offentlichen Gewalt». Munchen, 1854 («Введение в историю маркового, подворного, сельского и городского устройства и публичной власти». Мюнхен, 1854), «Geschichte der Markenverfassung in Deutschland». Erlangen, 1856 («История маркового устройства в Германии». Эрланген, 1856), «Geschichte der Fronhofe, der Bauernhofe und der Hofverfassung in Deutschland». Bd. I—IV, Erlangen, 1862—1863 («История господских дворов, крестьянских дворов и подворного устройства в Германии». Тт. I—IV, Эрланген, 1862—1863), «Geschichte der Dorfverfassung in Deutschland». Bd. I—II, Eriangen, 1865—1866 («История сельского устройства в Германии». Тт. I—II, Эрланген, 1865—1866), «Geschichte der Stadteverfassung in Deutschland». Bd. I—IV, Erlangen, 1869— 1871 («История городского устройства в Германии». Тт. I—IV, Эрланген, 1869—1871). В первой, второй и четвертой из этих работ строй германской марки является предметом специального исследования. — *180.*

[114] Из стихотворения Гейне «Кобес I». — *181.*

[115] Энгельс иронически изменяет титул Генриха LXXII — одного из двух владетельных князей Рейс младшей линии (Рейс-Лобенштейн-Эберсдорф). Грейц — столица княжества Рейс старшей линии (Рейс-Грейц). Шлейц — одно из владений князей Рейс младшей линии (Рейс-Шлейц), Генриху LXXII не принадлежало. — *181.*

[116] Гай Плиний Секунд. «Naturalis historia» («Естественная история»), кн. XVIII, § 35. — *181.*

[117] Выражение из новогоднего послания (1 января 1849 г.) Фридриха-Вильгельма IV прусской армии. Критику этого послания см. в статье

К. Маркса «Новогоднее поздравление» (настоящее издание, т. 6, стр. 170—174). — *189.*

[118] См. настоящее издание, т. 23, стр. 761. — *189.*

[119] F. E. Rochow. «Der Kinderfreund. Ein Lesebuch zum Gebrauch in Landschulen». Brandenburg und Leipzig, 1776 (Ф. Э. Рохов. «Друг детей. Книга для чтения в сельских школах». Бранденбург и Лейпциг, 1776). — *190.*

[120] Речь идет о произведении Эвклида «Начала» (состоящем из 13 книг), в котором изложены основы античной математики. — *191.*

[121] P. J. Proudhon. «Qu'est-ce que la propriete? ou Recherches sur le principe du droit et du gouvernement». Paris, 1840, p. 2 (П. Ж. Прудон. «Что такое собственность? или Исследование о принципе права и власти». Париж, 1840, стр. 2). — *192.*

[122] D. Ricardo. «On the Principles of Political Economy, and Taxation». 3rd ed., London, 1821, p. 1 (Д. Рикардо. «О началах политической экономии и налогового обложения». 3 изд., Лондон, 1821, стр. 1). — *201.*

[123] См. настоящее издание, т. 23, стр. 53. — *203.*

[124] См. настоящее издание, т. 23, стр. 53. — *205.*

[125] Подробная критика лассальянского лозунга о «полном», или «неурезанном, трудовом доходе» содержится в I разделе работы Маркса «Критика Готской программы» (см. настоящее издание, т. 19, стр. 16— 21). — *207.*

[126] См. настоящее издание, т. 23, стр. 157. — *209.*

[127] См. настоящее издание, т, 23, стр. 174. — *209.*

[128] См. настоящее издание, т. 23, стр. 177—178. — *210.*

[129] См. настоящее издание, т. 23, стр. 181. — *210.*

[130] См. настоящее издание, т. 23, стр. 179. — *212.*

[131] См. настоящее издание, т. 23, стр. 180. — *212.*

[132] Перефразированное выражение из комедии римского драматурга Теренция «Адельфы», акт V, сцена третья. — *214.*

[133] См. настоящее издание, т. 23, стр. 246. — *214.*

[134] См. настоящее издание, т. 23, стр. 217. — *218.*

[135] См. настоящее издание, т. 23, стр. 231. —*218.*

[136] См. настоящее издание, т. 23, стр. 532—533. О разночтениях между этой цитатой и данным местом в 23 томе см. примечание 83. — *219.*

[137] См. настоящее издание, т. 23, стр. 576—577. — *219.*

[138] См. примечание 76. — *220.*

[139] См. настоящее издание, т. 23, стр. 326—327. — *221.*

[140] Согласно библейской легенде, во время осады города Иерихона войсками израильского полководца Иисуса Навина неприступные стены крепости рухнули от звука священных труб (Библия, Книга Иисуса Навина, гл. 6). — *222.*

[141] Rodbertus. «Sociale Briefe an von Kirchmann. Zweiter Brief: Kirchmann's sociale Theorie und die meinige». Berlin, 1850, S. 59 (Родбертус. «Социальные письма к фон Кирхману. Письмо второе: Социальная теория Кирхмана и моя социальная теория». Берлин, 1850, стр. 59). Курсив Энгельса. — *226.*

[142] См. настоящее издание, т. 23, стр. 528 и следующие. — *226.*

[143] *Верный Эккарт* — герой немецких средневековых сказаний, образ преданного человека, надежного стража. В легенде о Тангейзере он стоит на страже у Венериной горы и предупреждает всех приближающихся об опасности чар Венеры. — *227.*

[144] См. примечание 91. — *229.*

[145] *«Volks-Zeitung»* («Народная газета») — немецкая ежедневная демократическая газета, выходила в Берлине с 1853 года. Энгельс в письме Марксу от 15 сентября 1860 г. отмечал «умничающую пошлость» этой газеты. — *229.*

[146] Намек на книгу Дюринга «Kritische Grundlegung der Volkswirthschaftslehre» («Критическое основоположение учения о народном хозяйстве»), изданную в Берлине в 1866 году. Дюринг ссылается на эту книгу во Введении к цитируемой здесь «Критической истории политической экономии и социализма» (2 изд.). — *229.*

[147] A. Smith. «An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations». Vol. I, London, 1776, p. 63—65 (А. Смит. «Исследование о природе и причинах богатства народов». Т. I, Лондон, 1776, стр. 63— 65). — *232.*

[148] См. настоящее издание, т. 23, стр. 377. — *237.*

[149] K. Marx. «Zur Kritik der Politischen Oekonomie». Erstes Heft, Berlin, 1859, S. 29 (К. Маркс. «К критике политической экономии». Выпуск первый, Берлин, 1859, стр. 29). См. настоящее издание, т. 13, стр. 39. — *237.*

[150] «Единственный и его собственность» — название основного сочинения Макса Штирнера (см. примечание 63), который подобно Дюрингу отличался крайним самомнением. — *237.*

[151] Aristoteles. «De republica», lib. I, cap. 9. In: «Aristotelis opera ex recensione I. Bekkeri». T. X, Oxonii, 1837, p. 13 (Аристотель. «Политика», кн. I, гл. 9. В книге: Аристотель. Сочинения, издание И. Беккера. Т. X, Оксфорд, 1837, стр. 13). Маркс приводит эту цитату в «К критике политической экономии» и в «Капитале» (см. настоящее издание, т. 13, стр. 13, и т. 23, стр. 95). — *238.*

[152] K. Marx. «Das Kapital». Bd. I, 3. Aufl., Hamburg, 1883, S. 368—369 (К. Маркс. «Капитал». Т. I, 3 изд., Гамбург, 1883, стр. 368—369). См. настоящее издание, т. 23, стр. 377—379. — *239.*

[153] Маркс имеет в виду сочинение Платона «Государство», кн. II. См. «Platonis opera omnia». Vol. XIII, Turici, 1840 (Платон, Полное собрание сочинений. Т. XIII, Цюрих, 1840). — *239.*

[154] Маркс имеет в виду сочинение Ксенофонта «Киропедия», кн. VIII, гл. 2. — *239.*

[155] См. W. Roscher. «System der Volkswirthschaft». Bd. I, 3. Aufl., Stuttgart und Augsburg, 1858, S. 86 (В. Рошер. «Система народного хозяйства». Т. I, 3 изд., Штутгарт и Аугсбург, 1858, стр. 86). — *239.*

[156] См. настоящее издание, т. 23, стр. 755—759. — *239.*

[157] Aristoteles. «De republica», lib. I, cap. 8—10. Ср. настоящее издание, т. 13, стр. 119, и т. 23, стр. 163, 175. — *239.*

[158] Маркс имеет в виду сочинение Аристотеля «Никомахова этика», кн. V, гл. 8. См. «Aristotelis opera ex recensione I. Bekkeri». T. IX, Oxonii, 1837 (Аристотель. Сочинения. Издание И. Беккера. Т. IX, Оксфорд, 1837). Соответствующие места из этой книги Аристотеля Маркс приводит в «К критике политической экономии» и в «Капитале» (см. настоящее издание, т. 13, стр. 53, и т. 23, стр. 69). — *239.*

[159] F. List. «Das nationale System der politischen Oekonomie». Bd. I, Stuttgart und Tubingen, 1841, S. 451, 456 (Ф. Лист. «Национальная система политической экономии». Т. I, Штутгарт и Тюбинген, 1841, стр. 451, 456). — *240.*

[160] Сочинение А. Серры «Краткий трактат о средствах снабдить в изобилии золотом и серебром королевства, лишенные рудников драгоценных металлов» вышло в Неаполе в 1613 году. Маркс пользовался этой работой в издании П. Кустоди: «Scrittori classici italiani di economia politica». Parte antica. T. I, Milano, 1803 («Итальянские классики политической экономии». Старые экономисты. Т. I, Милан, 1803). — *240.*

[161] Сочинение Т. Мана «Рассуждение о торговле между Англией и Ост-Индией» было издано в Лондоне в 1609 году. Переработанное издание, под названием «Богатство Англии во внешней торговле», вышло там же в 1664 году. — *240.*

[162] Книга У. Петти «A Treatise of Taxes and Contributions» была издана анонимно в Лондоне в 1662 году. Ниже, на этой и следующей страницах, Маркс излагает и цитирует стр. 24—25 этой книги Петти. — *241.*

[163] Работа У. Петти «Кое-что о деньгах» была написана в качестве послания лорду Галифаксу в 1682 и напечатана в Лондоне в 1695 году. Маркс пользовался изданием 1760 года.

Работа У. Петти «Политическая анатомия Ирландии» была написана в 1672 и напечатана в Лондоне в 1691 году. — *242.*

164 Имеются в виду экономические работы французского химика А. Л. Лавуазье «О земельном богатстве французского королевства» и «Опыт о населении города Парижа, о его богатстве и его потреблении», а также совместная работа Лавуазье и французского математика Ж. Л. Лагранжа «Опыт политической арифметики». Маркс пользовался изданием этих работ в книге: «Melanges d'economie politique. Precedes de Notices historiques sur chaque auteur, et accompagnes de commentaires et de notes explicatives, par MM. E. Daire et G. de Molinari». Vol. I, Paris, 1847, p. 575—620 («Сборник работ по политической экономии. С историческими справками о каждом авторе, комментариями и пояснительными примечаниями Э. Дэра и Г. де Молинари». Т. I, Париж, 1847, стр. 575—620). — *243.*

165 P. Boisguillebert. «Dissertation sur la nature des richesses, de l'argent et des tributs», chap. II. In: «Economistes financiers du XVIII-e siecle». Paris, 1843, p. 397 (П. Буагильбер. «Рассуждение о природе богатств, денег и податей», гл. II. В книге: «Экономисты-финансисты XVIII века». Париж, 1843, стр. 397). — *244.*

166 Английский экономист-финансист Джон Ло пытался осуществить на практике свою совершенно несостоятельную идею о том, будто государство посредством выпуска в обращение необеспеченных банкнот может увеличивать богатства страны. В 1716 г. им был основан во Франции частный банк, преобразованный в 1718 г. в государственный банк. Одновременно с неограниченной эмиссией кредитных билетов банк Ло изымал из обращения звонкую монету. В результате получили неслыханное развитие биржевой ажиотаж и спекуляция, завершившиеся в 1720 г. полным банкротством государственного банка и самой «системы Ло». — *244.*

167 W. Petty. «A Treatise of Taxes and Contributions». London, 1662, p. 28—29. — *245.*

168 D. North. «Discourses upon Trade». London, 1691, p. 4 (Д. Норс. «Рассуждения о торговле». Лондон, 1691, стр. 4). Книга была издана анонимно. — *246.*

169 Речь идет о книге: D. Hume. «Political Discourses». Edinburgh, 1752 (Д. Юм. «Политические рассуждения». Эдинбург, 1752). Маркс пользовался изданием: D. Hume. «Essays and treatises on several subjects». In two volumes. London, 1777 (Д. Юм. «Очерки и трактаты по разным вопросам». В двух томах. Лондон, 1777). В этом издании «Политические рассуждения» составляют вторую часть первого тома. — *247.*

170 См. настоящее издание, т. 23, стр. 134 и 523. — *247.*

171 Маркс имеет в виду сочинение Ш. Монтескьё «De l'esprit des loix» («О духе законов»), первое издание которого вышло анонимно в Женеве в 1748 году. — *248.*

172 D. Hume. «Essays and treatises on several subjects». Vol. I, London, 1777, p. 303—304. — *248.*

[173] См. настоящее издание, т. 13, стр. 141—142. — *248.*

[174] D. Hume. «Essays and treatises on several subjects». Vol. I, London, 1777, p. 313. — *249.*

[175] Там же, стр. 314. — *250.*

[176] У Маркса неточность: первое издание книги Р. Кантильона «Опыт о природе торговли вообще» вышло в свет не в 1752, а в 1755 г., как это указывает сам Маркс в I томе «Капитала» (см. настоящее издание, т. 23, стр. 566). А. Смит упоминает книгу Кантильона в I томе «Исследования о природе и причинах богатства народов». — *250.*

[177] D. Hume. «Essays and treatises on several subjects». Vol. I, London, 1777, p. 367. — *251.*

[178] Там же, стр. 379. — *251.*

[179] В 1866 г. Бисмарк через своего советника Г. Вагенера обратился к Дюрингу с предложением составить для прусского правительства докладную записку по рабочему вопросу. Дюринг, проповедовавший гармонию между капиталом и трудом, этот заказ выполнил. Однако работа была опубликована без его ведома, сначала анонимно, а затем — с указанием в качестве автора самого В агенера. Это дало Дюрингу повод возбудить против Вагенера судебный процесс по обвинению Вагенера в нарушении авторского права. В 1868 г. Дюринг этот процесс выиграл. В самый разгар этой скандальной истории Дюринг выпустил книжку «Судьбы моей докладной записки прусскому министерству о социальном вопросе» (см. примечание 98). — *251.*

[180] F. C. Schlosser. «Weltgeschichte fur das deutsche Volk». Bd. XVII, Frankfurt a. M., 1855, S. 76 (Ф. Х. Шлоссер. «Всемирная история для немецкого народа». Т. XVII, Франкфурт-на-Майне, 1855, стр. 76). — *251.*

[181] W. Cobbett. «A History of the Protestant «Reformation», in England and Ireland». London, 1824, §§ 149, 116, 130 (У. Коббет. «История протестантской «реформации» в Англии и Ирландии». Лондон, 1824, §§ 149, 116,,130). — *252.*

[182] «Экономическая таблица» («Tableau economique») Кенэ была впервые опубликована в виде небольшой брошюры в Версале в 1758 году. — *252.*

[183] Quesnay. «Analyse du Tableau economique». Эта работа была впервые напечатана в 1766 г. в журнале физиократов «Journal de l’agriculture, du commerce et des finances» («Журнал земледелия, торговли и финансов»). Маркс пользовался этой работой в издании Э. Дэра: «Physiocra-tes». Premiere partie, Paris, 1846 («Физиократы». Часть первая, Париж, 1846). — *254.*

[184] Маркс имеет в виду последний параграф работы: L'abbe Baudeau. «Explication du Tableau economique» (Аббат Бодо. «Объяснение Экономической таблицы»). Эта работа была впервые напечатана в 1767 г. в журнале физиократов «Ephemerides du Citoyen» («Календарь гражданина»). См. издание Э. Дэра: «Physiocrates». Deuxieme partie, Paris, 1846, p. 864—867. — *254.*

[185] *Черная Забота* (atra Cura) — выражение из оды Горация. См. Гораций, «Оды», книга третья, ода I. — *255.*

[186] *Турский ливр* (livre tournois) — счетная денежная единица во Франции (получил название по г. Туру); с 1740 г. был равен 1 франку; в 1795 г. заменен франком. — *257.*

[187] «Physiocrates». Premiere partie, Paris, 1846, p. 68. — *260.*

[188] Речь идет о книге: J. Steuart. «An Inquiry into the Principles of Political Oeconomy». In two volumes. London, 1767 (Дж. Стюарт. «Исследование о началах политической экономии». В двух томах. Лондон, 1767). — *262.*

[189] H. C. Carey. «The Past, the Present, and the Future». Philadelphia, 1848, p. 74—75 (Г. Ч. Кэри. «Прошлое, настоящее и будущее». Филадельфия, 1848, стр. 74—75). — *265.*

[190] Энгельс имеет в виду начало I главы «Введения» (см. стр. 16—17). Первоначально, в газете «Vorwarts» первые 14 глав «Анти-Дюринга» были опубликованы под общим названием «Переворот в философии, произведенный господином Евгением Дюрингом». Начиная с первого отдельного издания книги первые 2 главы были выделены в общее «Введение» ко всему произведению, а следующие 12 глав составили первый отдел: «Философия». При этом нумерация глав не изменилась: она осталась единой для введения и первого отдела. Подстрочная ссылка на главу I отдела «Философия» была дана Энгельсом уже при публикации текста «Анти-Дюринга» в газете и сохранилась без изменений во всех отдельных прижизненных изданиях книги. — *267.*

[191] *Время террора* — период революционно-демократической диктатуры якобинцев (июнь 1793 — июль 1794 г.), когда в ответ на контрреволюционный террор жирондистов и роялистов якобинцы применили террор революционный.

Директория (состояла из пяти директоров, один из которых ежегодно переизбирался) — руководящий орган исполнительной власти во Франции, учрежденный в соответствии с конституцией 1795 г., принятой после падения в 1794 г. революционной диктатуры якобинцев; существовала до государственного бонапартистского переворота 1799 года; поддерживала режим террора против демократических сил и защищала интересы крупной буржуазии. — *267.*

[192] Имеется в виду лозунг французской буржуазной революции конца XVIII века: «Свобода. Равенство. Братство». — *268.*

[193] «Lettres d'un habitant de Geneve a ses contemporains» («Письма женевского обитателя к современникам») — первое произведение Сен-Симона; оно было написано в Женеве в 1802 г., опубликовано анонимно и без указания места и времени издания в Париже в 1803 году. При работе над «Анти-Дюрингом» Энгельс пользовался изданием: G. Hubbard. «Saint-Simon. Sa vie et ses travaux. Suivi de fragments des plus celebres ecrits de Saint-Simon». Paris, 1857 (Г. Юббар. «Сен-Симон. Его жизнь и труды. С приложением отрывков из наиболее знаменитых сочинений Сен-Симона». Париж, 1857). В этом издании есть неточности в датировке отдельных произведений Сен-Симона.

Первым большим произведением Фурье была его книга «Theorie des quatre mouvements et des destinees generales» («Теория четырех движений и всеобщих судеб»), написанная в первые годы XIX в. и изданная анонимно в Лионе в 1808 г. (на титульном листе как место издания, вероятно по цензурным соображениям, был указан Лейпциг).

Нью-Ланарк (New Lanark) — хлопкопрядильная фабрика близ шотландского города Ланарка, основанная в 1784 г., с небольшим поселком при ней. — *268.*

194 Энгельс цитирует второе письмо из произведения Сен-Симона «Письма женевского обитателя к современникам». В издании Юббара эти места находятся на стр. 143 и 135. — *269.*

195 Энгельс имеет в виду отрывок из «Писем А. Сен-Симона к американцу» (письмо восьмое). Эти письма были опубликованы в сборнике: H. Saint-Simon. «L'Industrie, ou Discussions politiques, morales et philosophiques, dans l'interet de tous les homines livres a des travaux utiles et independans». T. II, Paris, 1817 (А. Сен-Симон. «Промышленность, или Политические, моральные и философские рассуждения в интересах всех людей, посвятивших себя полезным и самостоятельным трудам». Т. II, Париж, 1817). В издании Юббара этот отрывок находится на стр. 155—157. — *270.*

196 Энгельс имеет в виду две написанные Сен-Симоном совместно с его учеником О. Тьерри работы: «De la reorganisation de la societe europeenne, ou De la necessite et des moyens de rassembler les peuples de l'Europe en un seul corps politique, en conservant a chacun son independance nationale» («О реорганизации европейского общества, или О необходимости и средствах соединения народов Европы в единое политическое тело при сохранении за каждым из них его национальной независимости») и «Opinion sur les mesures a prendre contre la coalition de 1815» («Мнение о мерах, которые следует предпринять против коалиции 1815 года»); обе брошюры были изданы в Париже, первая — в октябре 1814, а вторая — в 1815 году. В издании Юббара отрывки из первой работы находятся на стр. 149—154, а содержание обеих брошюр излагается на стр. 68—76.

Союзные армии стран-участниц шестой антифранцузской коалиции (России, Австрии, Англии, Пруссии и других государств) вступили в Париж 31 марта 1814 года. Империя Наполеона пала, а сам Наполеон после отречения был вынужден отправиться в изгнание на остров Эльбу. Во Франции произошла первая реставрация монархии Бурбонов.

Сто дней — период кратковременного восстановления империи Наполеона, продолжавшийся с момента возвращения его из ссылки с острова Эльбы в Париж 20 марта 1815 г. до его вторичного отречения 22 июня того же года после поражения при Ватерлоо. — *270.*

197 При *Ватерлоо* (Бельгия) 18 июня 1815 г. армия Наполеона была разбита англо-голландскими войсками под командованием Веллингтона и прусской армией под командованием Блюхера. Сражение сыграло решающую роль в кампании 1815 г., предопределив окончательную победу седьмой антифранцузской коалиции (Англии, России, Австрии, Пруссии, Швеции, Испании и других государств) и падение империи Наполеона.

О «кляузной войне» Дюринга с немецкими профессорами см. примечание 10. — *270.*

[198] Эта мысль была развита уже в первой книге Фурье «Теория четырех движений», где, в частности, содержится следующее общее положение: «Социальный прогресс и изменения периода происходят в соответствии с прогрессом женщин к свободе, а упадок социального порядка происходит в соответствии с уменьшением свободы женщин». Фурье резюмирует это положение в формуле: «Расширение прав женщин есть основной принцип всякого социального прогресса» (Ch. Fourier. Oeuvres complètes, t. I, Paris, 1841, p. 195—196). — *271.*

[199] Ср. Ch. Fourier. «Théorie de l'unité universelle», vol. I et IV; Oeuvres complètes, t. II, Paris, 1843, p. 78—79, et t. V, Paris, 1841, p. 213—214 (Ш. Фурье. «Теория всемирного единства», тт. I и IV; Полное собрание сочинений, т. II, Париж, 1843, стр. 78—79, и т. V, Париж, 1841, стр. 213—214).

О «порочном круге», в котором движется строй цивилизации, см. Ch. Fourier. «Le Nouveau Monde industriel et sociétaire, ou Invention du procédé d'industrie attrayante et naturelle distribuée en séries passionnées»; Oeuvres complètes, t. VI, Paris, 1845, p. 27—46, 390 (Ш. Фурье. «Новый хозяйственный и социетарный мир, или Открытие способа привлекательного и природосообразного труда, распределенного в сериях по страсти»; Полное собрание сочинений, т. VI, Париж, 1845, стр. 27—46, 390). Первое издание работы вышло в Париже в 1829 году. Ср. также Ch. Fourier. Oeuvres complètes, t. I, Paris, 1841, p. 202. — *271.*

[200] Ch. Fourier. Oeuvres complètes, t. VI, Paris, 1845, p. 35. — *271.*

[201] Ch. Fourier. Oeuvres complètes, t. I, Paris, 1841, p. 50 et suiv. — *271.*

[202] К этому месту Энгельс в «Развитии социализма от утопии к науке» дает примечание, в котором указывается источник приведенных на этой странице цитат: R. Owen. «The Revolution in the Mind and Practice of the Human Race; or, the Coming Change from Irrationality to Rationality». London, 1849 (Р. Оуэн. «Революция в умах и практике человеческого рода, или Грядущий переход от неразумия к разумности». Лондон, 1849). Приведенные на предыдущей странице факты биографии Оуэна взяты из того же источника. — *273.*

[203] R. Owen. «Report of the proceedings at the several public meetings, held in Dublin... on the 18th March, 12th April, 19th April and 3rd May». Dublin, 1823 (Р. Оуэн. «Отчет о нескольких публичных собраниях, состоявшихся в Дублине... 18 марта, 12 и 19 апреля и 3 мая». Дублин, 1823). — *273.*

[204] В январе 1815 г. на большом публичном собрании в Глазго Оуэн предложил ряд мер для облегчения положения детей и взрослых рабочих на фабриках. Билль, внесенный по инициативе Оуэна в июне 1815 г., был принят парламентом в качестве закона лишь в июле 1819 г., да и то в сильно урезанном виде. Закон, регулировавший труд на хлопчатобумажных фабриках, запрещал работу детей моложе 9 лет, ограничивал 12 часами рабочий день лиц моложе 18 лет и устанавливал для всех рабочих два перерыва, на завтрак и на обед, общей продолжительностью в полтора часа. — *274.*

[205] В октябре 1833 г. в Лондоне под председательством Оуэна состоялся съезд кооперативных обществ и профессиональных союзов, на кото-

ром был формально основан *Великий национальный объединенный союз производств Великобритании и Ирландии;* устав союза был принят в феврале 1834 года. По замыслу Оуэна, этот союз должен был взять в свои руки управление производством и осуществить мирным путем полное преобразование общества. Очень скоро этот утопический план потерпел крушение. Встретив сильное сопротивление со стороны буржуазного общества и государства, союз в августе 1834 г. распался. — *274.*

[206] *Equitable Labour Exchange Bazaars* (Базары для справедливого обмена продуктов труда) были основаны кооперативными обществами рабочих в различных городах Англии; первый такой базар был основан Робертом Оуэном в Лондоне в сентябре 1832 г. и просуществовал до середины 1834 года. — *274.*

[207] Попытку организовать меновой банк Прудон предпринял во время революции 1848—1849 годов. Его Banque du peuple (Народный банк) был основан в Париже 31 января 1849 года. Банк просуществовал около двух месяцев, да и то лишь на бумаге: он потерпел крах раньше, чем начал регулярно функционировать, и в начале апреля был закрыт. — *274.*

[208] W. L. Sargant. «Robert Owen, and his Social Philosophy». London, 1860 (У. Л. Саргант. «Роберт Оуэн и его социальная философия». Лондон, 1860).

Основными сочинениями Оуэна о браке и о коммунистическом строе являются: «Брачная система нового нравственного мира» (1838), «Книга о новом нравственном мире» (1836—1844) и «Революция в умах и практике человеческого рода» (1849). — *275.*

[209] *Harmony Hall* (Дом гармонии) — название коммунистической колонии, основанной английскими социалистами-утопистами во главе с Робертом Оуэном в конце 1839 г. в имении Кинвуд (графство Гэмпшир, Англия). Колония просуществовала до 1845 года. — *276.*

[210] Гёте. «Фауст», часть I, сцена четвертая («Кабинет Фауста»). — *278.*

[211] К этому месту Энгельс в «Развитии социализма от утопии к науке» дает примечание, отсылающее к его работе «Марка» (см. настоящее издание, том 19, стр. 327—345). — *284.*

[212] Имеется в виду ряд войн XVII и XVIII веков между крупнейшими европейскими государствами за гегемонию в торговле с Индией и Америкой и за захват колониальных рынков. Первоначально основными соперничавшими странами являлись Англия и Голландия (типичными торговыми войнами были англо-голландские войны 1652— 1654, 1664—1667 и 1672—1674 гг.), позднее решающая борьба развернулась между Англией и Францией. Победительницей из всех этих войн вышла Англия, в руках которой к концу XVIII века сосредоточилась почти вся мировая торговля. — *284.*

[213] Энгельс цитирует здесь I том «Капитала» (см. настоящее издание, т. 23, стр. 445 и 498). — *285.*

[214] См. настоящее издание, т. 23, стр. 473. — *286.*

[215] См. настоящее издание, т. 23, стр. 660. — *286.*

[216] Ch. Fourier. Oeuvres complètes, t. VI, Paris, 1845, p. 393—394 (Ш. Фурье. Полное собрание сочинений, т. VI, Париж, 1845, стр. 393—394). — *287.*

[217] *Seehandlung* (Морская торговля) — торгово-кредитное общество, основанное в 1772 г. в Пруссии; это общество, пользовавшееся рядом важных государственных привилегий, предоставляло крупные ссуды правительству, фактически выполняя роль его банкира и маклера по финансовой части. В 1904 г. оно было официально превращено в прусский государственный банк. — *289.*

[218] *«Свободное народное государство»* было в 70-х годах программным требованием и ходячим лозунгом немецких социал-демократов. Марксистскую критику этого лозунга см. в IV разделе работы Маркса «Критика Готской программы» и в письме Энгельса Бебелю от 18—28 марта 1875 г. (настоящее издание, т. 19, стр. 26—31 и 5). См. также работу Ленина «Государство и революция», гл. I, § 4, и гл. IV, § 3 (Соч., 4 изд., т. 25, стр. 367—373 и 411—413). — *292.*

[219] Приводимые здесь данные относительно общей суммы всех богатств Великобритании и Ирландии взяты из доклада Р. Джиффена «Накопление капитала в Соединенном королевстве за последнее время», который был прочитан в Статистическом обществе 15 января 1878 г. и напечатан в лондонском «Journal of the Statistical Society» («Журнале Статистического общества») за март 1878 года. — *294.*

[220] Второй конгресс центрального союза немецких промышленников происходил в Берлине 21—22 февраля 1878 года. — *294.*

[221] См. настоящее издание, т. 23, стр. 373. — *303.*

[222] См. настоящее издание, т. 23, стр. 433. — *303.*

[223] См. книгу Ш. Фурье «Новый хозяйственный и социетарный мир», гл. II, V и VI. — *304.*

[224] См. настоящее издание, т. 23, стр. 432. — *306.*

[225] См. настоящее издание, т. 23, стр. 498—499. — *307.*

[226] Энгельс имеет в виду выступление Бисмарка во второй палате прусского ландтага 20 марта 1852 г. (Бисмарк был депутатом этой палаты с 1849 г.). Выражая ненависть прусского юнкерства к большим городам как центрам революционного движения, Бисмарк призывал, в случае нового революционного подъема, стереть их с лица земли. — *308.*

[227] Образы невинного голубя и мудрого змия взяты из Библии (Евангелие от Матфея, глава 10, стих 16). — *312.*

[228] См. настоящее издание, т. 23, стр. 104. — *314.*

[229] *«Расчетная книжка»* (Kommerzbuch) описывается в книге В. Вейтлинга «Гарантии гармонии и свободы», отдел II, гл. 10 (W. Weitling.

«Garantien der Harmonie und Freiheit». Vivis, 1842, S. 153 ff.). Согласно утопическому плану Вейтлинга, в будущем обществе каждый трудоспособный человек обязан работать некоторое определенное количество часов в день, получая за это необходимые для жизни продукты. Сверх этого времени каждый работающий имеет право отработать еще несколько дополнительных, «коммерческих часов» и получить за них предметы роскоши. Эти дополнительно отработанные часы и полученные за них продукты учитываются в «расчетной книжке». — *314.*

230 *Non olet* (не пахнет, т. е. деньги не пахнут) — эти слова были сказаны римским императором Веспасианом (69—79 гг.) своему сыну, который порицал его за введение специального налога на уборные. — *315.*

231 О книге Сарганта см. примечание 208.

Labour Exchange Bazaars — см. примечание 206. — 317.

232 Энгельс ссылается на свою статью «Наброски к критике политической экономии», опубликованную в журнале «Deutsch-Franzosische Jahrbucher» (см. настоящее издание, т. 1, стр. 552—553).

«Deutsch-Franzosische Jahrbucher» («Немецко-французский ежегодник») издавался в Париже под редакцией К. Маркса и А. Руге на немецком языке. Вышел в свет только первый, двойной выпуск в феврале 1844 года. В нем были опубликованы произведения К. Маркса: «К еврейскому вопросу» и «К критике гегелевской философии права. Введение», а также произведения Ф. Энгельса: «Наброски к критике политической экономии» и «Положение Англии. Томас Карлейль. «Прошлое и настоящее»» (см. настоящее издание, т. 1, стр. 382—413, 414—429, 544—571, 572—597). Эти работы знаменуют окончательный переход Маркса и Энгельса к материализму и коммунизму. Главной причиной прекращения выхода журнала были принципиальные разногласия Маркса с буржуазным радикалом Руге. — *321.*

233 См. примечание 103. — *323.*

234 См. примечание 125. — *323.*

235 Приключение, связанное с завоеванием волшебного шлема Мамбрина, который оказался обыкновенным тазом для бритья, — описывается в романе Сервантеса «Дон-Кихот», часть первая, гл. XXI.

А. Энс — автор пасквиля, направленного против Маркса и Энгельса и написанного по поводу первых глав «Анти-Дюринга», опубликованных в газете «Vorwarts» в январе—феврале 1877 г. (см. Указатель цитируемой и упоминаемой литературы). — *325.*

236 См. примечание 92. — *326.*

237 Выражение из резолюции прусского короля Фридриха II от 22 июля 1740 г. на запрос министра Бранда и президента консистории Рейхенбаха относительно допустимости того, чтобы в протестантском прусском государстве существовали католические школы. — *328.*

238 *Майские законы* — под таким названием вошли в историю четыре закона, которые по инициативе Бисмарка прусский министр культов Фальк провел через рейхстаг 11—14 мая 1873 года. Эти законы, устанавливавшие строгий контроль государства над деятельностью католической церкви, представляли собой кульминационный пункт так

называемой «борьбы за культуру» («культуркампф»). Они явились наиболее значительным звеном в целой серии законодательных мероприятий, которые в 1872—1875 гг. Бисмарк проводил против католического духовенства как главной опоры партии «центра», представлявшей интересы сепаратистов Южной и Юго-Западной Германии. Полицейские преследования вызвали ожесточенное, сопротивление католиков и создали им ореол мученичества. В 1880—1887 гг. с целью объединения всех сил реакции для борьбы против рабочего движения правительство Бисмарка было вынуждено сначала смягчить, а затем и отменить почти все антикатолические законы. — *330.*

[239] См. настоящее издание, т. 23, стр. 500. — *331.*

[240] См. настоящее издание, т. 23, стр. 494—499. Цитируемое место находится на стр. 494—495; — *335.*

[241] *«Волшебная флейта»* — последняя опера Моцарта, написанная им на либретто Э. Шиканедера; она была сочинена и поставлена в 1791 году; в ней нашли отражение идеи масонов, к которым принадлежали и автор либретто и сам Моцарт. Упоминаемые далее в тексте *Зарастро, Тамино* и *Памина* — главные действующие лица этой оперы. — 336.

[242] *Референдарий* (докладчик) — в Германии низший чиновник, преимущественно юрист, проходящий подготовительную службу в качестве практиканта при суде или государственном учреждении; должность референдария часто не оплачивалась. — *338.*

[243] *«Диалектика природы»* — одно из главных произведений Ф. Энгельса; в нем дано диалектико-материалистическое обобщение важнейших достижений естественных наук середины XIX века, осуществлено дальнейшее развитие материалистической диалектики и подвергнуты критике метафизические и идеалистические концепции в естествознании.

«Диалектика природы» явилась итогом многолетних фундаментальных занятий Энгельса естественными науками. Первоначально результаты своих исследований Энгельс намеревался изложить в форме полемического произведения, направленного против вульгарного материалиста Л. Бюхнера. Этот план относится приблизительно к январю 1873 г. (см. настоящий том, стр. 516—521). Позднее Энгельс пришел к мысли о необходимости поставить перед собой более всеобъемлющую задачу. Грандиозный замысел «Диалектики природы» изложен в письме, которое 30 мая 1873 г. Энгельс из Лондона послал. Марксу в Манчестер. Маркс показал это письмо выдающемуся естествоиспытателю К. Шорлеммеру. Рукопись письма содержит пометки Шорлеммера, в которых он полностью одобряет основные идеи замысла Энгельса. В последующие годы Энгельс проделал огромную работу по намеченному плану, однако в полной мере осуществить свой замысел ему не удалось.

Материалы, относящиеся к «Диалектике природы», были написаны в период с 1873 по 1886 год. За это время Энгельс проштудировал обширную литературу по важнейшим вопросам естествознания л написал 10 более или менее готовых статей и глав и больше 170 заметок и фрагментов.

В работе Энгельса над «Диалектикой природы» выделяются два главных периода: от замысла этого произведения до начала работы над «Анти-Дюрингом» (май 1873 — май 1876 г.) и от окончания ра-

боты над «Анти-Дюрингом» до смерти Маркса (июль 1878 — март 1883 г.). В первый период Энгельс занимался преимущественно собиранием материала, написал большую часть фрагментов и «Введение». Во второй период Энгельс разработал конкретный план будущего произведения, написал значительную часть фрагментов и почти все главы. После смерти Маркса Энгельс, всецело поглощенный работой по завершению публикации «Капитала» и по руководству международным рабочим движением, вынужден был фактически прекратить работу над своим произведением. «Диалектика природы» осталась незаконченной.

Материалы «Диалектики природы» дошли до нас в виде четырех связок, по которым Энгельс незадолго до своей смерти распределил все статьи и заметки, относящиеся к этому произведению. Этим связкам Энгельс дал следующие заголовки: 1) «Диалектика и естествознание», 2) «Исследование природы и диалектика», 3) «Диалектика природы» и 4) «Математика и естествознание. Разное». Из этих четырех связок только две (вторая и третья) имеют составленные Энгельсом оглавления, перечисляющие содержащиеся в связке материалы. Благодаря этим оглавлениям мы точно знаем, какие материалы Энгельс отнес к второй и третьей связкам и в какой последовательности он их расположил в этих связках. Что же касается первой и четвертой связок, то у нас нет уверенности в том, что отдельные листки лежат в них именно там, куда их положил Энгельс.

Первая связка («Диалектика и естествознание») состоит из двух частей: 1) из заметок, написанных на 11-ти пронумерованных Энгельсом двойных листах, каждый из которых имеет заголовок «Диалектика природы»; эти заметки, отделенные друг от друга разделительными линейками, относятся к периоду 1873—1876 гг. и написаны хронологически в той последовательности, в которой они расположены на нумерованных листах рукописи; 2) из 20-ти ненумерованных листов, каждый из которых содержит одну более длинную или несколько более коротких заметок, отделенных друг от друга разделительными линейками; лишь очень немногие из этих заметок содержат данные, позволяющие определить время их написания.

Вторая связка («Исследование природы и диалектика») содержит три больших заметки: «О прообразах математического бесконечного в действительном мире», «О «механическом» понимании природы» и «О негелиевской неспособности познавать бесконечное»; «Старое предисловие к «Анти-Дюрингу». О диалектике», статью «Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека» и большой фрагмент «Опущенное из «Фейербаха»». Из составленного Энгельсом оглавления этой связки видно, что первоначально в нее входили еще две статьи: «Основные формы движения» и «Естествознание в мире духов». Но затем Энгельс зачеркнул в оглавлении второй связки названия этих двух статей и перенес их в третью связку, куда он поместил наиболее отделанные составные части своего незаконченного труда.

Третья связка («Диалектика природы») содержит шесть наиболее обработанных статей: «Основные формы движения», «Мера движения. — Работа», «Электричество», «Естествознание в мире духов», «Введение» и «Приливное трение».

Четвертая связка («Математика и естествознание. Разное») состоит из двух незаконченных глав «Диалектика» и «Теплота»; 18-ти ненумерованных листов, каждый из которых содержит одну более длинную или несколько более коротких заметок, отделенных друг от друга разделительными линейками; нескольких листков с математическими

вычислениями. Среди заметок четвертой связки находятся два наброска плана «Диалектики природы». Даты написания заметок этой связки можно установить только в самых редких случаях.

Подробные указатели содержания связок и хронологии написания глав и фрагментов «Диалектики природы» даны в конце настоящего тома (стр. 747—756).

Ознакомление с содержанием четырех связок «Диалектики природы» показывает, что Энгельс включил в них, кроме глав и предварительных набросков, написанных специально для «Диалектики природы», еще несколько таких рукописей, которые первоначально для нее не предназначались. Таковы: «Старое предисловие» к «Анти-Дюрингу», два «Примечания» к «Анти-Дюрингу» («О прообразах математического бесконечного в действительном мире» и «О «механическом» понимании природы»), «Опущенное из «Фейербаха»», «Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека» и «Естествознание в мире духов».

В настоящее издание «Диалектики природы» включено все то, что содержится в четырех связках Энгельса, за исключением страничек с отрывочными математическими вычислениями, не сопровождаемыми пояснительным текстом, и следующих заметок, которые по своему содержанию явно не относятся к «Диалектике природы»: 1) первоначальный набросок «Введения» к «Анти-Дюрингу» (о современном социализме), 2) отрывок о рабстве, 3) выписки из книги Ш. Фурье «Новый хозяйственный и социетарный мир» (эти три заметки относятся к подготовительным работам к «Анти-Дюрингу») и 4) маленькая записка с замечанием Энгельса об отрицательном отношении немецкого химика Ф. Паули к трудовой теории стоимости.

Взятая в этих пределах, «Диалектика природы» состоит из 10 статей и глав, 169 заметок и фрагментов и 2 набросков плана — всего из 181 составной части.

Весь этот материал расположен в настоящем издании тематически, в соответствии с основными линиями плана Энгельса, как они намечены в двух дошедших до нас набросках плана «Диалектики природы». Оба наброска даются в самом начале «Диалектики природы». Один из них — более подробный и охватывающий весь труд Энгельса — написан, судя по всему, в августе 1878 года; другой — охватывающий только часть всего труда — написан примерно в 1880 году. Наличный материал «Диалектики природы», над которой Энгельс работал с перерывами на протяжении целых 13 лет (1873—1886 гг.), не вполне совпадает с намеченными пунктами общего плана, и поэтому буквальное проведение схемы плана 1878 г. во всех деталях невозможно. Однако основное содержание рукописи и основные линии плана «Диалектики природы» друг другу вполне соответствуют. Поэтому наброски плана и положены в основу расположения материала. При этом проведено намеченное самим Энгельсом (при группировке по связкам) разграничение между более или менее отделанными главами, с одной стороны, и подготовительными заметками, с другой. Таким образом получается разделение всей книги на две части: 1) статьи и главы и 2) заметки и фрагменты. В каждой из этих двух частей материал расположен по одной и той же руководящей схеме согласно основным линиям плана Энгельса.

Эти основные линии плана Энгельса намечают такую последовательность частей: а) историческое введение, б) общие вопросы материалистической диалектики, в) классификация наук, г) соображения о диалектическом содержании отдельных наук, д) рассмотрение некоторых актуальных методологических проблем естествознания, е) переход

к общественным наукам. Предпоследняя часть осталась у Энгельса почти не разработанной.

Основные линии плана определяют следующее расположение статей и глав «Диалектики природы», составляющих первую половину книги:

1) Введение (написано в 1875—1876 гг.);
2) Старое предисловие к «Анти-Дюрингу». О диалектике (май — июнь 1878 г.);
3) Естествознание в мире духов (начало 1878 г.);
4) Диалектика (конец 1879 г.);
5) Основные формы движения (1880—1881 гг.);
6) Мера движения. — Работа (1880—1881 гг.);
7) Приливное трение (1880—1881 гг.);
8) Теплота (апрель 1881 — ноябрь 1882 г.);
9) Электричество (1882 г.);
10) Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека (июнь 1876 г.).

В отношении всех этих статей и глав тематический порядок в основном совпадает с хронологическим. Исключение составляет статья о «Роли труда», которая образует переход от естественных наук к наукам общественным. Статья «Естествознание в мире духов» в набросках плана Энгельса не упомянута совершенно. По всей вероятности, Энгельс первоначально предполагал напечатать ее отдельно в каком-нибудь журнале и только впоследствии включил ее в состав «Диалектики природы». Здесь она поставлена в разделе статей и глав на 3-е место, так как она, подобно двум предыдущим, имеет общеметодологическое значение и по своей основной идее (необходимость теоретического мышления для эмпирического естествознания) довольно тесно примыкает к «Старому предисловию к «Анти-Дюрингу»».

Что касается черновых набросков, заметок и фрагментов, которые составляют вторую половину книги, то сопоставление наличного материала с набросками плана Энгельса приводит к распределению этого материала по следующим рубрикам:

1) Из истории науки;
2) Естествознание и философия;
3) Диалектика;
4) Формы движения материи. Классификация наук;
5) Математика;
6) Механика и астрономия;
7) Физика;
8) Химия;
9) Биология.

Если сопоставить эти отделы фрагментов с заголовками десяти статей и глав «Диалектики природы», то обнаружится почти полное соответствие между порядком расположения статей и порядком расположения фрагментов. Первой статье «Диалектики природы» соответствует 1-й отдел фрагментов. Второй и третьей статьям соответствует 2-й отдел фрагментов. Четвертой статье соответствует 3-й отдел фрагментов. Пятой статье соответствует 4-й отдел фрагментов. Шестая и седьмая статьи соответствуют 6-му отделу фрагментов. Восьмая и девятая статьи соответствуют 7-му отделу фрагментов. Десятая статья не имеет соответствующего ей отдела фрагментов.

Внутри отдельных рубрик фрагменты расположены также по тематическому принципу. Сначала даются фрагменты, посвященные более общим вопросам, а затем фрагменты, относящиеся к более частным

вопросам. В отделе «Из истории науки» фрагменты расположены в исторической последовательности: от зарождения наук у древнейших народов до современников Энгельса. В отделе «Диалектика» сначала даются заметки, посвященные общим вопросам диалектики и основным законам диалектики, а затем — заметки, относящиеся к так называемой субъективной диалектике. Каждый отдел заканчивается по возможности такими фрагментами, которые служат переходом к следующему отделу.

При жизни Энгельса материалы, относящиеся к «Диалектике природы», не публиковались. После его смерти были опубликованы две статьи, включенные им в состав «Диалектики природы»: «Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека» — в 1896 г. в журнале «Neue Zeit» и «Естествознание в мире духов» — в 1898 г. в ежегоднике «Illustrirter Neue Welt-Kalender». Полностью «Диалектика природы» была впервые опубликована в СССР в 1925 г. на немецком языке параллельно с русским переводом («Архив Маркса и Энгельса», книга вторая). Впоследствии книга Энгельса неоднократно переиздавалась. При этом уточнялась расшифровка рукописи, улучшался перевод, совершенствовалась система расположения материала. Важнейшими из этих последующих изданий являются: издание на языке оригинала в 1935 г. (Marx-Engels Gesamtausgabe. F. Engels. «Herrn Eugen Duhrings Umwalzung der Wissenschaft. Dialektik der Natur». Sonderausgabe. Moskau—Leningrad, 1935) и русское издание 1941 г., по образцу которого были сделаны многочисленные издания в различных странах мира. В настоящем томе расположение материала в «Диалектике природы» воспроизводит то, которое было принято в русском издании 1941 года. — *339.*

244 Этот общий план «Диалектики природы» составлен после июня 1878 г., — так как в нем упоминаются старое предисловие к «Анти-Дюрингу», написанное в мае—июне, и брошюра Э. Геккеля «Свободная наука и свободное преподавание», вышедшая в июле 1878 года; но этот план составлен до 1880 г., — так как в нем отсутствует всякое указание на такие главы «Диалектики природы», как «Основные формы движения», «Теплота» и «Электричество», написанные в 1880—1882 годах. Сопоставление содержащегося в пункте 11 этого плана упоминания о немецких буржуазных дарвинистах Э. Геккеле и О. Шмидте с письмом Энгельса Лаврову от 10 августа 1878 г. дает основание для предположения, что план составлен в августе 1878 года. — *343.*

245 Имеется в виду «Старое предисловие к «Анти-Дюрингу». О диалектике» (см. настоящий том, стр. 364—372). — *343.*

246 Имеются в виду: 1) доклад Э. Дюбуа-Реймона «О границах познания природы», сделанный в Лейпциге 14 августа 1872 г. на 45-м съезде немецких естествоиспытателей и врачей; первое издание этого доклада вышло в Лейпциге в 1872 году; 2) доклад К. Негели «Границы естественнонаучного познания», сделанный в Мюнхене 20 сентября 1877 г. на 50-м съезде немецких естествоиспытателей и врачей; доклад был опубликован в приложении к «Бюллетеню» съезда. — *343.*

247 Имеются в виду механистические взгляды сторонников естественнонаучного материализма, одним из типичных представителей которого был Э. Геккель. Ср. заметку «О «механическом» понимании природы» (настоящий том, стр. 566—570). — *343.*

[248] *Пластидулами* Э. Геккель называл мельчайшие частицы живой плазмы каждая из которых, по его учению, представляет собой белковую молекулу весьма сложного строения и обладает некоторой элементарной «душой».

Вопрос о «душе пластидулы», о наличии зародышей сознания в элементарных живых телах, о соотношении сознания и его материального субстрата явился предметом дискуссии на состоявшемся в Мюнхене в сентябре 1877 г. 50-м съезде немецких естествоиспытателей и врачей, где этой проблеме было уделено значительное внимание в выступлениях Э. Геккеля, К. Негели и Р. Вирхова (на пленарных заседаниях 18, 20 и 22, сентября). Защите своих взглядов по этому вопросу от нападок Вирхова Геккель посвятил специальную главу своей брошюры «Свободная наука и свободное преподавание». — *343.*

[249] Энгельс имеет в виду доклад Р. Вирхова «Свобода науки в современном государстве» (см. примечание 6). В этом докладе Вирхов предлагал ограничить свободу преподавания науки. Против Вирхова выступил Э. Геккель, опубликовавший брошюру «Свободная наука и свободное преподавание». — *343.*

[250] О вирховской концепции животного индивида как федерации клеточных государств см. примечание 23. — *343.*

[251] В июле—августе 1878 г. Энгельс предполагал подвергнуть критике выступления буржуазных дарвинистов против социализма. Поводом послужило сообщение о том, что О. Шмидт выступит с докладом «Об отношении дарвинизма к социал-демократии» на 51-м съезде немецких естествоиспытателей и врачей в Касселе в сентябре 1878 года. Это сообщение Энгельс прочитал в журнале «Nature» от 18 июля 1878 г. (т. XVIII, № 455, стр. 316). После съезда доклад Шмидта был опубликован в виде брошюры (O. Schmidt. «Darwinismus und Socialdemocratie». Bonn, 1878). Около 10 августа 1878 г. Энгельс получил брошюру Э. Геккеля «Свободная наука и свободное преподавание» (E. Haeckel. «Freie Wissenschaft und freie Lehre». Stuttgart, 1878), в которой Геккель пытался снять с дарвинизма упрек за его связь с социалистическим движением и приводил также высказывания Шмидта. В своих письмах Шмидту от 19 июля и Лаврову от 10 августа 1878 г. Энгельс выразил намерение дать ответ на эти выступления. — *343.*

[252] H. Helmholtz. «Populare wissenschaftliche Vortrage». Zweites Heft, Braunschweig, 1871 (Г. Гельмгольц. «Научно-популярные доклады». Выпуск второй, Брауншвейг, 1871). О физическом понятии «работы» Гельмгольц говорит главным образом в своей лекции 1862 г. «О сохранении силы» (стр. 137—179 указанной книги). Категорию «работы» Энгельс рассматривает в главе «Мера движения. — Работа» (см. настоящий том, стр. 419—422). — *343.*

[253] В своей основной части этот набросок является планом главы «Основные формы движения». Вместе с тем ему соответствует целая группа тематически и хронологически связанных между собой глав: «Основные формы движения», «Мера движения. — Работа», «Приливное трение», «Теплота» и «Электричество». Все эти главы написаны в 1880— 1882 годах. Набросок частичного плана написан до них, — вероятно, в 1880 году. — *344.*

[254] В составленном Энгельсом оглавлении третьей связки материалов «Диалектики природы» это «Введение» называется «Старым введением». В тексте «Введения» имеются два места, позволяющие определить дату его написания. На стр. 355 Энгельс говорит, что «клетка открыта менее сорока лет тому назад». Если принять во внимание, что в письме к Марксу от 14 июля 1858 г. Энгельс указывает 1836 г. как приблизительную дату открытия клетки, то можно прийти к выводу, что «Введение» написано до 1876 года. С другой стороны, на стр. 357 Энгельс пишет, что «только примерно лет десять как стало известно, что совершенно бесструктурный белок выполняет все существенные функции жизни», имея в виду монеры — простейшие организмы, которые Э. Геккель впервые описал в своей книге «Общая морфология организмов», изданной в 1866 г. (см. примечание 52). Отсюда можно сделать вывод, что «Введение» написано примерно в 1876 году. Первоначальный набросок «Введения» (см. настоящий том, стр. 508—510) был сделан в конце 1874 года. Из сопоставления всех указанных фактов следует, что «Введение» можно датировать 1875 или 1876 годом. Возможно, что первая часть «Введения» была написана в 1875, а вторая часть — в первой половине 1876 года. — *345.*

[255] Энгельс имеет в виду хорал Лютера «Ein' feste Burg ist unser Gott» («Господь — наш истинный оплот»). «Марсельезой Реформации» называет эту песнь Г. Гейне в своей работе «К истории религии и философии в Германии», книга вторая. — *347.*

[256] Экземпляр своей только что напечатанной книги «De revolutionibus orbium coelestium» («Об обращении небесных кругов»), в которой излагалась гелиоцентрическая система мира, Коперник получил в день своей смерти — 24 мая (стар. стиль) 1543 года. — *347.*

[257] Согласно господствовавшим в химии XVIII в. взглядам, считалось, что процесс горения обусловлен наличием в телах, способных к горению, особого вещества — флогистона, который выделяется из таких тел во время горения. Поскольку, однако, было известно, что при прокаливании металлов на воздухе их вес увеличивается, — сторонники флогистонной теории пытались приписать флогистону физически бессмысленный, отрицательный вес. Несостоятельность этой теории показал выдающийся французский химик А. Л. Лавуазье, который дал правильное объяснение процесса горения как реакции соединения горящего вещества с кислородом. О той положительной роли, которую в свое время сыграла теория флогистона, Энгельс говорит в конце «Старого предисловия к «Анти-Дюрингу»» (см. настоящий том, стр. 372). Подробно о теории флогистона Энгельс говорит в предисловии к II тому «Капитала» (см. настоящее издание, т. 24, стр. 19—20). — *348.*

[258] См. примечание 31. — *350.*

[259] Имеется в виду мысль, высказанная И. Ньютоном в заключении ко второму изданию его основного труда «Математические начала натуральной философии», кн. III, Общее поучение. «До сих пор, — пишет Ньютон, — я изъяснил небесные явления и приливы наших морей на основании силы тяготения, но я не указывал причины самого тяготения». Перечислив затем некоторые свойства тяготения, Ньютон продолжает: «Причину же этих свойств силы тяготения я до сих пор не мог вывести из явлений, гипотез же я не измышляю [hypotheses non fingo].

Все же, что не выводится из явлений, должно называться *гипотезою,* гипотезам же метафизическим, физическим, механическим, скрытым свойствам, не место в экспериментальной философии. — В такой философии предложения выводятся из явлений и обобщаются помощию наведения» (т. е. индукции).

Имея в виду это высказывание Ньютона, Гегель в своей «Энциклопедии философских наук», § 98, Добавление 1-е, отмечал: «Ньютон... прямо предостерегал физику, чтобы она не впадала в метафизику...». — *351.*

260 При работе над «Диалектикой природы» Энгельс пользовался книгой У. Р. Грова «The Correlation of Physical Forces». 3rd ed., London, 1855 («Соотношение физических сил». 3 изд., Лондон, 1855). Первое издание этой книги вышло в Лондоне в 1846 году. В основу ее положена лекция Грова, прочитанная им в Лондонском институте в январе 1842 г. и вскоре после этого опубликованная. — *352.*

261 *Ланцетник (амфиокс)* — небольшое рыбообразное животное, представляющее собой переходную форму от беспозвоночных к позвоночным; водится в ряде морей и океанов.

Чешуйчатник (лепидосирен) — животное, принадлежащее к подклассу двоякодышащих рыб, у которых имеются и легкие, и жабры; водится в Южной Америке. — *354.*

262 *Рогозуб (цератод)* — двоякодышащая рыба, водится в Австралии.

Археоптерикс — ископаемое позвоночное животное, являющееся одним из древнейших представителей класса птиц и имеющее в то же время некоторые черты пресмыкающихся.

Энгельс использовал здесь книгу Г. А. Николсона «Руководство по зоологии», первое издание которой вышло в 1870 году. При работе над «Диалектикой природы» Энгельс пользовался одним из первых изданий, вышедшим не позднее 1874 года. Имеющееся в Институте марксизма-ленинизма пятое издание вышло в Эдинбурге и Лондоне в 1878 г. (H. A. Nicholson. «A Manual of Zoology». 5th ed., Edinburgh and London, 1878). — *354*.

263 В 1759 г. К. Ф. Вольф опубликовал свою диссертацию «Теория зарождения» («Theoria generationis»), в которой он опроверг учение о преформации и научно обосновал теорию эпигенеза.

Преформация — предобразование взрослого организма в зародышевой клетке. С метафизической точки зрения сторонников преформизма, господствовавшей среди биологов в XVII и XVIII веках, все части взрослого организма уже имеются в зародыше в свернутом виде, и, таким образом, развитие организма сводится к чисто количественному росту уже существующих органов, а развития в собственном смысле, развития как новообразования (эпигенеза) не происходит. Теория эпигенеза была обоснована и развита рядом крупнейших биологов от Вольфа до Дарвина. — *354.*

264 24 ноября 1859 г. вышел в свет основной труд Ч. Дарвина «О происхождении видов». — *354.*

265 *Протисты* — см. примечание 52. — *354.*

266 Здесь и в дальнейшем Энгельс использует книги: J. H. Madler. «Der Wunderbau des Weltalls, oder Populare Astronomie». 5. Aufl, Berlin,

1861 (И. Г. Медлер. «Чудесное строение вселенной, или Популярная астрономия». 5 изд., Берлин, 1861) и A. Secchi. «Die Sonne». Braunschweig, 1872 (А. Секки. «Солнце». Брауншвейг, 1872).

Во второй части «Введения» Энгельс использовал свои выписки из этих книг, относящиеся, по-видимому, к январю — февралю 1876 г. (см. настоящий том, стр. 589—592). — *355.*

[267] *Eozoon canadense* (эозоон канадензе) — ископаемое, найденное в Канаде и рассматривавшееся как остатки древнейших примитивных организмов. В 1878 г. немецкий зоолог К. Мёбиус опроверг мнение об органическом происхождении этого ископаемого. — *357.*

[268] Гёте. «Фауст», часть I, сцена третья («Кабинет Фауста»). — *359.*

[269] Так названа эта статья в оглавлении второй связки, куда она отнесена Энгельсом при группировке материалов «Диалектики природы». Сама рукопись статьи имеет в качестве заголовка только одно слово «Предисловие», а вверху первой страницы стоит еще пометка «Дюринг, Переворот в науке». Статья написана в мае или в начале июня 1878 г. в качестве предисловия к первому изданию «Анти-Дюринга» (см. примечание 1). Однако это первоначальное предисловие Энгельс решил заменить более коротким (см. настоящее издание, стр. 5—8). Новое предисловие, датированное 11 июня 1878 г., в основном совпадает с использованной в нем частью «Старого предисловия». — *364.*

[270] См. примечание 4. — *365.*

[271] «Tageblatt der 50. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Munchen 1877». Beilage, S. 18. — *365.*

[272] См. примечание 6. — *366.*

[273] A. Kekule. «Die wissenschaftlichen Ziele und Leistungen der Chemie». Bonn, 1878, S. 13—15. — *367.*

[274] *«Милые препятствия»* (holde Hindernisse) — выражение из стихотворного цикла Гейне «Новая весна», Пролог. — *369.*

[275] См. настоящее издание, т. 23, стр. 21. — *371.*

[276] См. настоящее издание, т. 23, стр. 22. — *371.*

[277] Речь идет о книгах: J. B. J. Fourier. «Theorie analytique de la chaleur». Paris, 1822 (Ж. Б. Ж. Фурье. «Аналитическая теория теплоты». Париж, 1822) и S. Carnot. «Reflexions sur la puissance motrice du feu et sur les machines propres a developper cette puissance», Paris, 1824 (С. Карно. «Размышления о движущей силе огня и о машинах, способных развивать эту силу». Париж, 1824). Упоминаемая далее Энгельсом функция *C* фигурирует в примечании на стр. 73—79 книги Карно. — *372.*

[278] Так озаглавлена эта статья на первой странице рукописи. В оглавлении третьей связки, в которую ее поместил Энгельс, статья называется «Естествознание и мир духов». Статья написана, по всей вероятности, в начале 1878 года. Такое заключение можно сделать на основании того, что в тексте статьи (см. настоящий том, стр. 380)

Энгельс как о «новейших сообщениях» говорит о сведениях относительно «опытов» Ф. Цёльнера с завязыванием узлов на припечатанной к столу нити; эти «опыты» Цёльнер проделал в Лейпциге 17 декабря 1877 года. Статья Энгельса была впервые опубликована, уже после его смерти, в социал-демократическом ежегоднике «Illustrirter Neue Welt-Kalender fur das Jahr 1898», Hamburg, 1898, S. 56—59 («Новый иллюстрированный альманах на 1898 год», Гамбург, 1898, стр. 56—59). — *373.*

[279] Речь идет о задуманном Ф. Бэконом энциклопедическом труде «Великое восстановление наук» («Instauratio magna»), в особенности — о его третьей части: «Явления природы, или Естественная и опытная история, могущая служить основанием для философии» («Phaenomena universi, sive Historia naturalis et experimentalis ad condendam philosophiam»). Замысел Бэкона был реализован лишь частично. Материалы, относящиеся к третьей части его труда, были изданы под общим названием «Historia naturalis et experimentalis» в Лондоне в 1622—1623 годах. — *373.*

[280] Наиболее известным сочинением И. Ньютона на богословские темы является его книга «Замечания на Книгу пророка Даниила и Апокалипсис св. Иоанна», изданная посмертно в 1733 году.

Откровение Иоанна, или Апокалипсис, — одна из книг Библии. — *373.*

[281] A. R. Wallace. «On Miracles and Modern Spiritualism». London, Burns, 1875. Страницы этой книги Уоллеса, которые Энгельс цитирует в данной статье, указаны в квадратных скобках. — *374.*

[282] *Месмеризм* — антинаучное учение о некоем «животном магнетизме», названное по имени его родоначальника австрийского врача Ф. А. Месмера (1734—1815). Месмеризм получил широкое распространение в конце XVIII в. и явился одним из ранних предшественников спиритизма. — *374.*

[283] Согласно *френологии* — вульгарно-материалистическому учению, созданному в начале XIX в. австрийским врачом Ф. И. Галлем, — каждое психическое свойство человека имеет свой орган: оно локализуется в определенных участках головного мозга; развитие того или иного психического свойства вызывает рост его органа и образование выпуклости на соответствующем участке черепа, так что по конфигурации черепа якобы возможно судить о психических особенностях человека. Псевдонаучные выводы френологии были широко использованы различного рода шарлатанами, в том числе и спиритами. — *374.*

[284] *Баратария* (от испанского слова barato — дешевый) — название несуществующего острова, служащее в одном из эпизодов романа Сервантеса «Дон-Кихот» (ч. II, гл. 45—53) для обозначения небольшого городка, мнимым губернатором которого был назначен оруженосец Дон-Кихота Санчо Панса. — *374.*

[285] *Ноттинг-Хилл* — район в западной части Лондона. — *377.*

[286] «I am» — форма первого лица единственного числа настоящего времени от английского глагола «to be» («быть»). «We are», «you are», «they are» — формы множественного числа того же глагола. — *377.*

[287] *«The Echo»* («Эхо») — буржуазно-либеральная газета, выходила в Лондоне с 1868 по 1907 год. — *377.*

[288] *Таллий* был открыт У. Круксом в 1861 году.

Радиометр («Lichtmuhle» — «световая мельничка») — прибор для измерения энергии световых лучей путем определения, угла отклонения закручивающейся тонкой нити, на которой укреплены легкие крылышки, вращающиеся под действием излучения. Радиометр был сконструирован Круксом в 1873—1874 годах. — *378.*

[289] Эта и две следующие цитаты взяты из статьи У. Крукса «Последнее появление «Кэти Кинг»».

«The Spiritualist» («Спиритуалист») — еженедельник английских спиритов, издавался в Лондоне с 1869 по 1882 год; с 1874 г. выходил под названием «The Spiritualist Newspaper» («Спиритуалистический вестник»). — *379.*

[290] Ch. M. Davies. «Mystic London». London, Tinsley Brothers, 1875, p. 319. — *379.*

[291] Речь идет о «Комиссии для рассмотрения медиумических явлений», учрежденной Физическим обществом при Петербургском университете 6 мая 1875 г. и закончившей свои занятия 21 марта 1876 года. В состав комиссии входил Д. И. Менделеев и ряд других известных ученых. Комиссия обратилась к лицам, распространявшим спиритизм в России, — А. Н. Аксакову, А. М. Бутлерову и Н. П. Вагнеру — с предложением доставить сведения о «подлинных» спиритических явлениях. Комиссия пришла к тому заключению, что «спиритические явления происходят от бессознательных движений или от сознательного обмана, а спиритическое учение есть суеверие», и опубликовала свои выводы в газете «Голос» от 25 марта 1876 года. Материалы комиссии были изданы Д. И. Менделеевым в виде книги: «Материалы для суждения о спиритизме», С.-Петербург, 1876. — *380.*

[292] Начало дуэта Памины и Папагено из оперы Моцарта «Волшебная флейта» (действие I, сцена 18). Слова этого дуэта обыгрываются и в следующем предложении. — *381.*

[293] Энгельс намекает на те реакционные выпады против дарвинизма, которые получили в Германии особенное распространение после Парижской Коммуны 1871 года. Даже такой крупный ученый, как Вирхов, ранее приверженец дарвинизма, выступил в 1877 г. на Мюнхенском съезде естествоиспытателей с предложением запретить преподавание дарвинизма, утверждая, что дарвинизм тесно связан с социалистическим движением и поэтому опасен для существующего общественного строя (см. R. Virchow. «Die Freiheit der Wissenschaft im modernen Staat». Berlin, 1877, S. 12). — *381.*

[294] В 1870 г. в Риме был провозглашен догмат о «непогрешимости» папы. Немецкий католический теолог Дёллингер отказался признать этот догмат. Епископ майнцский Кеттелер вначале тоже был против провозглашения нового догмата, но очень скоро примирился с ним и стал его ревностным защитником. — *382.*

[295] Эти слова взяты из письма Т. Гексли от 29 января 1869 г. лондонскому «Логическому обществу» («Dialectical Society»), пригласившему его

принять участие в работе комитета по изучению спиритических явлений. Гексли отклонил это приглашение, сделав ряд иронических замечаний о спиритизме. Письмо приводится в книге Дэвиса «Мистический Лондон», стр. 389. — *383.*

[296] Так озаглавлена эта статья на первой странице рукописи. На пятой и девятой страницах рукописи, т. е. в начале второго и третьего листа, сверху на полях стоит пометка «Диалектические законы». Статья осталась незаконченной. Она написана в 1879 г., но не ранее сентября этого года. Такая датировка определяется следующими фактами. В статье цитируется конец второго тома книги Роско и Шорлеммера «Подробный учебник химии»; вторая часть этого тома вышла в свет в начале сентября 1879 года. С другой стороны, в статье ничего не говорится об открытии скандия (1879), о чем Энгельс не мог бы не упомянуть в связи с открытием галлия, если бы писал эту статью после 1879 года. — *384.*

[297] H. Heine. «Ueber den Denunzianten. Eine Vorrede zum dritten Theile des Salons». Hamburg, 1837, S. 15 (Г. Гейне. «О доносчике. Предисловие к третьей части «Салона»». Гамбург, 1837, стр. 15). — *385.*

[298] Гегель, «Энциклопедия философских наук», § 108, Добавление. При работе над «Диалектикой природы» Энгельс пользовался изданием: G. W. F. Hegel. Werke. Bd. VI, 2. Aufl, Berlin, 1843, S. 217. — *387.*

[299] Гегель. «Наука логики», кн. I, отд. III, гл. 2, Примечание о примерах узловых линий отношений меры и о том, что в природе якобы нет скачков. При работе над «Диалектикой природы» Энгельс пользовался изданием: G. W. F. Hegel. Werke. Bd. III, 2. AufL, Berlin, 1841, S. 433. — *387.*

[300] H. E. Roscoe und C. Schorlemmer. «Ausfuhrliches Lehrbuch der Chemie». Bd. II, Braunschweig, 1879, S. 823. — *389.*

[301] Периодический закон был открыт Д. И. Менделеевым в 1869 году. В 1870—1871 гг. Менделеев подробно описал свойства нескольких недостававших членов периодической системы элементов. Для обозначения подобных элементов он предложил пользоваться санскритскими числительными (например, «эка» — «один»), присоединяя их в виде приставки к названию предшествующего известного элемента, за которым должны были расположиться соответствующие недостающие члены той же группы. Первый из предсказанных Менделеевым элементов — галлий — был открыт в 1875 году. — *389.*

[302] См. примечание 91. — *390.*

[303] Этот заголовок фигурирует в оглавлении третьей связки «Диалектики природы». Написана данная глава, вероятно, в 1880 или 1881 году. — *391.*

[304] Энгельс ссылается на издание: I. Kant. Sammtliche Werke. Bd. I, Leipzig, 1867 (И. Кант. Полное собрание сочинений. Т. I, Лейпциг, 1867). На стр. 22 этого тома напечатан § 10 работы Канта «Мысли о правильной оценке живых сил». Основной тезис этого параграфа гласит: «Трехмерность пространства проистекает, повидимому, из того

обстоятельства, что в существующем мире субстанции действуют друг на друга таким образом, что сила действия обратно пропорциональна квадрату расстояния». — *393.*

[305] H. Helmholtz. «Ueber die Erhaltung der Kraft». Berlin, 1847, Abschn. I u. II. — *393*.

[306] В русском языке термин «количество движения» (или «импульс») употребляется в специальном значении произведения массы на скорость *(mv).* Здесь же речь идет не об этой специальной величине, а об общем количестве движения, о движении в его количественной определенности вообще. «Количество движения» в специальном смысле *mv* обозначается по-немецки термином «Bewegungsgrose». Между тем здесь и в последующем тексте Энгельс употребляет выражение «Bewegungsmenge», которое мы во избежание смешения с величиной *mv* и даем в квадратных скобках. Иногда вместо выражения «Bewegungsmenge» Энгельс употребляет выражение «die Masse der Bewegung» — тоже в смысле общего количества всякого рода движения. — *393*.

[307] Подчеркивания в цитате принадлежат Энгельсу. — *400.*

[308] Энгельс имеет в виду работы Майера: «Замечания о силах неживой природы» (опубликована в 1842 г.) и «Органическое движение в его связи с обменом веществ» (опубликована в 1845 г.). Обе работы вошли в состав книги: J. R. Mayer. «Die Mechanik der Warme in gesammelten Schriften». 2. Aufl., Stuttgart, 1874 (Ю. Р. Майер. «Механика теплоты. Сборник статей». 2 изд., Штутгарт, 1874). При работе над «Диалектикой природы» Энгельс пользовался этим изданием. — *400.*

[309] Энгельс имеет в виду, по всей вероятности, Примечание к параграфу о «Формальном основании» во второй книге «Науки логики» Гегеля. В этом Примечании Гегель издевается над «формальным способом объяснения из тавтологических оснований». «Этот способ объяснения, — пишет Гегель, — нравится именно своей большой ясностью и понятностью, ибо что может быть яснее и понятнее указания, например, на то, что растение имеет свое основание в некоторой растительной, т. е. производящей растения, силе». «Если на вопрос, почему такой-то человек едет в город, указывается то основание, что в городе находится влекущая его туда притягательная сила», то такого рода ответ не более нелеп, чем объяснение при помощи «растительной силы». Между тем, отмечает Гегель, «науки, особенно физические, преисполнены этого рода тавтологиями, которые как бы составляют прерогативу науки». — *402.*

[310] Гегель. «Лекции по истории философии», т. I, ч. I, отд. I, гл. 1, параграф о Фалесе. При работе над «Диалектикой природы» Энгельс пользовался изданием: G. W. F. Hegel. Werke. Bd. XIII, Berlin, 1833, S. 208. — *402.*

[311] Этот заголовок фигурирует на титульном листе, предпосланном данной главе, и на первой странице самой главы. В оглавлении третьей связки материалов «Диалектики природы» эта глава называется «Две меры движения». Написана она, вероятно, в 1880 или 1881 году. — *408.*

[312] H. Suter. «Geschichte der mathematischen Wissenschaften». Th. II, Zurich, 1875, S. 367. — *409.*

[313] См. работу Канта «Мысли о правильной оценке живых сил», § 92 (I. Kant. Sammtliche Werke. Bd. I, Leipzig, 1867, S. 98—99).

«Acta Eruditorun» («Ученые записки») — первый немецкий научный журнал, был основан профессором О. Менке, издавался на латинском языке в Лейпциге с 1682 по 1782 год; с 1732 г. выходил под названием «Nova Acta Eruditorum» («Новые ученые записки»); в журнале деятельно сотрудничал Лейбниц. — *409.*

[314] Хотя на титульном листе первого издания этого сочинения Канта, которое было напечатано в Кенигсберге, указан в качестве года издания 1746, — однако, как это видно, в частности, из посвящения, помеченного 22 апреля 1747 г., в действительности книга была закончена и вышла в свет в 1747 году. — *409.*

[315] D'Alembert. «Traite de dynamique». Paris, 1743. — *410.*

[316] Аббат де Кателан (l'Abbe D. C.) опубликовал в сентябре 1686 и июне 1687 г. в журнале «Nouvelles de la Republique des Lettres» две статьи, в которых он защищал против Лейбница Декартову меру движения *(mv).* Ответные статьи Лейбница были напечатаны в том же журнале соответственно в феврале и сентябре 1687 года.

«Nouvelles de la Republique des Lettres» («Новости литературной республики») — научный журнал, издававшийся Пьером Бейлем в Роттердаме с 1684 по 1687 год; до 1709 г. А. Банаж де Боваль (H. Basnage de Beauval) продолжал издание этого журнала под новым названием «Histoire des ouvrages des Savants» («История ученых трудов»). — *412.*

[317] Имеется в виду анекдот о малограмотном прусском унтер-офицере, который никак не мог постигнуть, в каких случаях нужно употреблять форму дательного падежа «mir» и в каких форму винительного падежа «mich» (берлинцы часто путают эти две формы). Чтобы не утруждать себя больше этим вопросом, унтер-офицер принял такое решение: на службе во всех случаях употреблять форму «mir», а вне службы во всех случаях форму «mich». — *412.*

[318] W. Thomson and P. G. Tait. «Treatise on Natural Philosophy». Vol. I, Oxford, 1867. Под «натуральной философией» здесь понимается теоретическая физика. — *413.*

[319] G. Kirchhoff. «Vorlesungen uber mathematische Physik. Mechanik». 2. Aufl., Leipzig, 1877. (Г. Кирхгоф. «Лекции по математической физике. Механика». 2 изд., Лейпциг, 1877). — *413.*

[320] H. Helmholtz. «Ueber die Erhaltung der Kraft». Berlin, 1847, S. 9. — *413.*

[321] Энгельс вычисляет скорость падающего тела по формуле $v = \sqrt{2gh}$ где v — скорость, g — ускорение силы тяжести, h — высота, с которой падает тело. — *414.*

[322] Речь идет об одном из сражений в период датской войны 1864 г., в которой против Дании участвовали Пруссия и Австрия.

«Рольф Краке» — датский броненосец, стоявший в ночь с 28 на 29 июня 1864 г. у берегов острова Альса и имевший задание помешать переправе прусских войск на остров. — *417.*

[323] В настоящее время, на основе более точных измерений, механический эквивалент теплоты принимается равным 426,9 *кгм.* — *417.*

[324] Энгельс имеет в виду доклад П. Г. Тейта «Сила», прочитанный 8 сентября 1876 г. на состоявшемся в Глазго 46-м съезде Британской ассоциации содействия прогрессу науки. Доклад был напечатан в журнале «Nature» № 360 от 21 сентября 1876 года.

«Nature. A Weekly Illustrated Journal of Science» («Природа. Еженедельный иллюстрированный научный журнал») — английский естественнонаучный журнал, издается в Лондоне с 1869 года. — *419.*

[325] J. C. Maxwell. «Theory of Heat». 4th ed., London, 1875, p. 87, 185. — *420.*

[326] A. Naumann. «Handbuch der allgemeinen und physikalischen Chemie». Heidelberg, 1877, S. 7 (А. Науман. «Руководство по общей и физической химии». Гейдельберг, 1877, стр. 7). — *421.*

[327] R. Clausius. «Die mechanische Warmetheorie». 2. Aufl., Bd. I, Braunschweig, 1876, S. 18. — *421.*

[328] Первая строка этого заголовка фигурирует на титульном листе, предпосланном данной главе, вторая строка — на первой странице самой главы. В оглавлении третьей связки материалов «Диалектики природы» эта глава называется «Приливное трение». Написана она, вероятно, в 1880 или 1881 году. — *423.*

[329] См. примечание 318. — *423.*

[330] Перед этим Томсон и Тейт говорили о прямых сопротивлениях движению тел, т. е. о сопротивлениях такого типа, как сопротивление, оказываемое воздухом полету ружейной пули. — *423.*

[331] Энгельс цитирует работу Канта «Исследование вопроса о том, претерпела ли Земля с первых времен своего происхождения какое-либо изменение в своем вращении вокруг оси, вызывающем смену дня и ночи, и как можно убедиться в этом изменении». См. I. Kant. Sammtliche Werke. Bd. I, Leipzig, 1867, S. 185. — *425.*

[332] Там же, стр. 182—183. — *425.*

[333] Глава не закончена. Написана она не ранее конца апреля 1881 г. и не позднее середины ноября 1882 года. Первая дата определяется тем, что во второй части главы Энгельс ссылается на изданную Э. Герландом «Переписку Лейбница и Гюйгенса с Папеном», вышедшую в Берлине в апреле 1881 года. Вторая дата обосновывается сопоставлением конца первой части главы с письмом Энгельса Марксу от 23 ноября 1882 года; такое сопоставление показывает, что данная глава была написана до этого письма (см. примечание 334). — *428.*

[334] В своем письме Марксу от 23 ноября 1882 г. Энгельс внес существенную поправку в вопрос о мере такой формы движения, как электричество. Энгельс опирался при этом на данное им в главе «Мера движения. — Работа» решение проблемы о двоякой мере механического движения и на опубликованную в журнале «Nature» № 669 от 24 августа 1882 г. речь Вильгельма Сименса, произнесенную 23 августа 1882 г. на состоявшемся в Саутгемптоне 52-м съезде Британской ассоциации содействия прогрессу науки; в своей речи Сименс предложил ввести новую единицу электричества — ватт, выражающую действительную энергию электрического тока. Поэтому в указанном письме Марксу Энгельс определил различие между двумя единицами электричества — вольтом и ваттом — как различие между мерой количества электрического движения в тех случаях, когда это движение не превращается в другие формы, и его мерой в тех случаях, когда оно превращается в другие формы движения. — *429.*

[335] Библия, Книга Иисуса Навина, гл. 5. — *430.*

[336] «Leibnizens und Huygens' Briefwechsel mit Papin». Herausgegeben von E. Gerland. Berlin, 1881 («Переписка Лейбница и Гюйгенса с Папеном». Издал Э. Герланд. Берлин, 1881). — *431.*

[337] Th. Thomson. «An Outline of the Sciences of Heat and Electricity». 2nd ed., London, 1840, p. 281. Первое издание вышло в Лондоне в 1830 году. — *432.*

[338] G. Wiedemann. «Die Lehre vom Galvanismus und Elektromagnetismus». 2. Aufl., Braunschweig, 1872—1874. Работа Видемана состоит из трех книг: 1) том I — Учение о гальванизме; 2) том II, раздел 1 — Электродинамика, электромагнетизм и диамагнетизм; 3) том II, раздел 2 — Индукция и заключительная глава. Первое издание работы Видемана, в двух томах, вышло в Брауншвейге в 1861—1863 годах; третье издание, под названием «Учение об электричестве», в четырех томах, — там же в 1882—1885 годах. — *433.*

[339] Энгельс цитирует подписанную инициалами G. C. рецензию на книгу Маскара и Жубера «Электричество и магнетизм». Рецензия была напечатана в журнале «Nature» № 659 от 15 июня 1882 года.

Ссылка на этот номер журнала показывает, что статья Энгельса была написана в 1882 году. В оглавлении третьей связки материалов «Диалектики природы» она называется «Электричество и магнетизм». — *433.*

[340] Эту цитату из Фарадея Томсон приводит на стр. 400 второго издания своей книги. Цитата взята из работы Фарадея «Experimental Researches in Electricity», 12th Series («Экспериментальные исследования в области электричества», 12-я серия), опубликованной в журнала лондонского «Королевского общества» «Philosophical Transactions» («Философские труды»), 1838 г., стр. 105. У Томсона конец цитаты дан неточно. Если восстановить текст Фарадея, то перевод этого места должен гласить: «как если бы мы вместо разряжающихся частиц имели металлическую проволоку». — *435.*

[341] G. W. F. Hegel. Werke. Bd. VII, Abt. I, Berlin, 1842. S. 346, 348. 349. — *435.*

[342] В дальнейшем на основе обобщения новых экспериментальных данных, прежде всего опыта Майкельсона (1881 г.), в специальной теории относительности Эйнштейна (1905 г.) было установлено, что скорость распространения света в вакууме *(с)* является универсальной физической константой и имеет значение предельной скорости. Скорость перемещения электрически заряженных частиц всегда меньше с. — *438.*

[243] Энгельс излагает опыты Фавра по книге Видемана, т. II, разд. 2, стр. 521—522. — *441.*

[344] См. примечание 323. — *442.*

[345] Здесь и в дальнейшем результаты термохимических измерений Ю. Томсена Энгельс приводит по книге А. Наумана «Руководство по общей и физической химии», Гейдельберг, 1877, стр. 639—646. — *450.*

[346] Здесь и далее Видеман говорит об «атомах соляной кислоты», имея в виду ее молекулы. — *452.*

[347] *«Annalen der Physik und Chemie»* («Анналы физики и химии») — немецкий научный журнал, под данным названием издавался в Лейпциге с 1824 по 1899 г. под редакцией И. Х. Поггендорфа (до 1877 г.) и Г. Г. Видемана (с 1877 г.); периодичность — три тома в год. — *454.*

[348] Имеется в виду следующий анекдот. Старый майор, услышав от вольноопределяющегося, что тот является доктором философии, и не желая разбираться в том, что это значит и какова разница между «доктором философии» и «доктором медицины», сказал: «Для меня это безразлично, коновал есть коновал (Pflasterkasten ist Pflasterkasten)». — *462.*

[349] Здесь и ниже у Энгельса употреблено слово «Gewichtsteil» («весовая часть»), но речь по-прежнему идет об эквивалентах. — *465.*

[350] Здесь и в дальнейшем результаты опытов Поггендорфа Энгельс приводит по книге Видемана, т. I, стр. 368—372. — *465.*

[351] Этот результат термохимических измерений Бертло Энгельс приводит по книге А. Наумана «Руководство по общей и физической химии», Гейдельберг, 1877, стр. 652. — *469.*

[352] Имеется в виду разность между внутренним диаметром ружейного ствола и диаметром пули. — *471.*

[353] Приводимые в этом абзаце результаты измерений электродвижущей силы, полученные в опытах Рауля, Уитстона, Беeца и Джоуля, Энгельс дает по книге Видемана, т. I, стр. 390, 375, 385 и 376. — *474.*

[354] *Ecce iterum Crispinus* (вот снова Криспин) — так начинается IV сатира Ювенала, бичующая (в первой своей части) Криспина, одного из придворных римского императора Домициана. В переносном смысле эти слова означают: «опять тот же самый персонаж» или «опять то же самое». — *475.*

[355] *Experimentum crucis* — буквально «эксперимент креста», от бэконовского instantia crucis (пример, факт или обстоятельство, служащие

как бы указателем пути на перекрестке дорог): решающий эксперимент, окончательно подтверждающий правильность одного из предложенных объяснений какого-нибудь явления и исключающий все другие предложенные объяснения (см. Ф. Бэкон. «Новый Органон», книга вторая, афоризм XXXVI). — *475.*

[356] *«Третий в союзе»* — слова из баллады Шиллера «Порука»; их произносит тиран Дионисий, прося принять его в союз двух верных друзей. — *480.*

[357] Так названа Энгельсом эта статья в оглавлении второй связки материалов «Диалектики природы». Статья была первоначально задумана как введение к более обширной работе, озаглавленной «Три основные формы порабощения» («Die drei Grundformen der Knechtschaft»). Затем Энгельс изменил этот заголовок на «Порабощение работника. Введение» («Die Knechtung des Arbeiters. Einleitung»). Но так как эта работа осталась незаконченной, то в конце концов Энгельс дал написанной им вводной части заголовок «Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека», отвечающий содержанию основной части рукописи. Статья написана, по всей вероятности, в июне 1876 года. В пользу такого предположения говорит письмо В. Либкнехта Энгельсу от 10 июня 1876 г., в котором Либкнехт пишет, что он с нетерпением ждет обещанной Энгельсом для газеты «Volksstaat» работы «О трех основных формах порабощения». Статья была впервые опубликована в 1896 г. в журнале «Neue Zeit» (Jahrgang XIV, Bd. 2, S. 545—554). — *486.*

[358] См. Ч. Дарвин. «Происхождение человека и половой отбор», гл. VI: О сродстве и генеалогии человека (Ch. Darwin. «The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex». Vol. I, London, 1871). — *486.*

[359] Энгельс имеет в виду свидетельство немецкого монаха Лабео Ноткера (ок. 952—1022), приводимое в книге: J. Grimm. «Deutsche Rechtsalterthumer». Gottingen, 1828, S. 488 (Я. Гримм. «Древности немецкого права». Гёттинген, 1828, стр. 488). Это свидетельство Ноткера Энгельс цитирует в своей неоконченной работе «История Ирландии» (см. настоящее издание, т. 16, стр. 511). — *492.*

[360] По вопросу о влиянии человеческой деятельности на изменение растительности и климата Энгельс пользовался книгой: C. Fraas. «Klima und Pflanzenwelt in der Zeit». Landshut, 1847 (К. Фраас. «Климат и растительный мир во времени». Ландсхут, 1847). Маркс обратил внимание Энгельса на эту книгу в своем письме от 25 марта 1868 года. — *496.*

[361] Имеется в виду мировой экономический кризис 1873 года. В Германии кризис начался «грандиозным крахом» в мае 1873 г., явившимся прелюдией к длительному кризису, который затянулся до конца 70-х годов. — *499.*

[362] G. W. F. Hegel. Werke. Bd. XIII, Berlin, 1833. — *502.*

[363] Относительно сочинения «De placitis philosophorum» («О мнениях философов») в дальнейшем было доказано, что оно принадлежит не Плутарху, а какому-то неизвестному автору (так называемый «Псевдо-

Плутарх»). Оно восходит к Аэцию, жившему около 100 г. нашей эры. — *503.*

[364] Библия, Книга бытия, глава 2, стих 7. — *504.*

[365] Эта заметка написана рукой Маркса и состоит из приведенных на греческом языке (по изданиям К. Таухница) цитат из сочинения Аристотеля «Метафизика» и из компилятивного труда Диогена Лаэрция «О жизни, мнениях и изречениях знаменитых философов». Составлена эта заметка до июня 1878 г., так как фигурирующие в ней цитаты об Эпикуре использованы Энгельсом в старом предисловии к «Анти-Дюрингу» (см. настоящий том, стр. 367—368). Все подчеркивания в цитатах принадлежат Марксу. — *504.*

[366] В новейших изданиях «Метафизики» книга IX называется книгой X. — *505.*

[367] R. Wolf. «Geschichte der Astronomie». Munchen, 1877 (Р. Вольф. «История астрономии». Мюнхен, 1877).

О книге Медлера см. примечание 266. — *505.*

[368] Эта заметка представляет собой первоначальный набросок «Введения» (см. настоящий том, стр. 345—363). — *508.*

[369] *«Декларация независимости»,* принятая 4 июля 1776 г. на конгрессе в Филадельфии делегатами 13 английских колоний в Северной Америке, провозгласила отделение североамериканских колоний от Англии и образование независимой республики — Соединенных Штатов Америки. — *508.*

[370] Так озаглавлен этот фрагмент в оглавлении второй связки материалов «Диалектики природы». Он занимает четыре страницы первоначальной рукописи работы Энгельса «Людвиг Фейербах и конец классической немецкой философии», носящие номера 16, 17, 18 и 19. На стр. 16 сверху рукой Энгельса написано: *Aus «Ludwig Feuerbach» (Из «Людвига Фейербаха»).* Фрагмент этот входил в состав II главы «Людвига Фейербаха» и должен был следовать непосредственно за характеристикой трех основных «ограниченностей» французских материалистов XVIII в. (см. настоящее издание, т. 21, стр. 288). При окончательной обработке рукописи «Людвига Фейербаха» Энгельс изъял эти четыре страницы и заменил их другим текстом (см. т. 21, стр. 288—289), а основное содержание фрагмента (о трех великих открытиях естествознания XIX в.) изложил в сокращенном виде в IV главе «Людвига Фейербаха» (см. т. 21, стр. 303—305). Так как эта работа Энгельса была первоначально напечатана в апрельском и майском номерах журнала «Neue Zeit» за 1886 г., то датой написания фрагмента можно считать первый квартал 1886 года. Текст фрагмента начинается с середины предложения. Начало предложения, восстановленное по напечатанному в «Neue Zeit» тексту, дается в квадратных скобках. — *510.*

[371] Эта цитата приводится в книге: C. N. Starcke. «Ludwig Feuerbach». Stuttgart, 1885, S. 154—155 (К. Н. Штарке. «Людвиг Фейербах». Штутгарт, 1885, стр. 154—155). Она взята из работы Фейербаха «Проблема бессмертия с точки зрения антропологии», написанной в 1846 г. и опубликованной в книге: L. Feuerbach. Sammtliche Werke. Bd. III, Leipzig, 1847, S. 331 (Л. Фейербах. Полное собрание сочинений. Т. III, Лейпциг, 1847, стр. 331). — *514.*

[372] Энгельс имеет в виду афоризмы Фейербаха, опубликованные посмертно в книге: K. Grun. «Ludwig Feuerbach in seinem Briefwechsel und Nachlass sowie in seiner Philosophischen Charakterentwicklung». Bd. II, Leipzig und Heidelberg, 1874, S. 308 (К. Грюн. «Людвиг Фейербах, его переписка и литературное наследство, а также анализ его философского развития». Т. II, Лейпциг и Гейдельберг, 1874, стр. 308). Эти афоризмы приводятся в книге Штарке на стр. 166. Ср. Ф. Энгельс, «Людвиг Фейербах и конец классической немецкой философии», гл. II. — *514.*

[373] *Sire, je n'avais pas besoin de cette hypothese* (Государь, я не нуждался в этой гипотезе) — ответ Лапласа на вопрос Наполеона о том, почему в своем «Трактате о небесной механике» Лаплас даже не упоминает имени творца мира. — *514.*

[374] Энгельс имеет в виду вступительную речь Дж. Тиндаля на открывшемся 19 августа 1874 г. в Белфасте 44-м съезде Британской ассоциации содействия прогрессу науки. Речь была напечатана в журнале «Nature» № 251 от 20 августа 1874 года. В письме Энгельса Марксу от 21 сентября 1874 г. дана более подробная характеристика этого выступления Тиндаля. — *515.*

[375] См. примечание 70. — *515.*

[376] Отрывок, озаглавленный «Бюхнер», написан раньше всех других составных частей «Диалектики природы»; он открывает собой заметки первой связки рукописи Энгельса. Этот отрывок представляет собой, по-видимому, конспект задуманной Энгельсом работы против Л. Бюхнера как представителя вульгарного материализма и социального дарвинизма. Судя по содержанию отрывка и по пометкам Энгельса на полях принадлежавшего ему экземпляра книги Бюхнера «Человек и его место в природе», второе издание которой вышло в свет в конце 1872 г., Энгельс намеревался подвергнуть критике прежде всего это сочинение Бюхнера. Судя по лаконичному замечанию в письме В. Либкнехта Энгельсу от 8 февраля 1873 г. («Что касается Бюхнера — валяй!»), следует предположить, что непосредственно перед тем Энгельс сообщил Либкнехту о своем замысле. Поэтому можно считать, что данный отрывок написан в начале 1873 года. — *516.*

[377] Энгельс ссылается на следующее место из предисловия ко второму изданию «Энциклопедии философских наук» Гегеля: «Лессинг сказал в свое время, что со Спинозой обходятся как с мертвой собакой». Гегель имел в виду разговор между Лессингом и Якоби, происшедший 7 июня 1780 года. Во время этого разговора Лессинг сказал: «Ведь люди все еще говорят о Спинозе как о мертвой собаке». См. F. H. Jacobi. Werke, Bd. IV, Abt. I, Leipzig, 1819, S. 68 (Ф. Г. Якоби. Сочинения, т. IV, отд. I, Лейпциг, 1819, стр. 68).

О французских материалистах Гегель подробно говорит в III томе своей «Истории философии». — *516.*

[378] Энгельс ссылается на книгу: L. Buchner. «Der Mensch und seine Stellung in der Natur in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft». 2. Aufl., Leipzig, 1872 (Л. Бюхнер. «Человек и его место в природе в прошлом, настоящем и будущем». 2 изд., Лейпциг, 1872). На стр. 170—171 этой книги Бюхнер говорит о том, что в ходе постепенного развития человечества наступает момент, когда в человеке при-

рода приходит к осознанию самой себя, и что с этого момента человек перестает пассивно подчиняться слепым законам природы и становится ее господином, — т. е. в этот момент, употребляя выражение Гегеля, происходит переход количества в качество. В принадлежавшем Энгельсу экземпляре книги Бюхнера это место отчеркнуто и снабжено пометкой: Umschlag! (внезапный поворот, переход). — *516.*

[379] Энгельс имеет в виду ограниченность философских взглядов Ньютона, односторонне переоценивавшего метод индукции, и его отрицательное отношение к гипотезам, нашедшее себе выражение в известных словах Ньютона: «Hypotheses non fingo» («Гипотез я не измышляю»). См. примечание 259. — *520.*

[380] В настоящее время считается несомненным, что Ньютон пришел к открытию дифференциального и интегрального исчисления независимо от Лейбница и ранее его, но Лейбниц, пришедший к этому открытию тоже самостоятельным путем, придал ему более совершенную форму. Уже через два года после написания данного отрывка Энгельс высказал более правильный взгляд на этот вопрос (см. настоящий том, стр. 573). — *520.*

[381] Энгельс имеет в виду следующее место из книги Гегеля «Энциклопедия философских наук», § 5, Примечание: «Относительно других наук считается, что требуется изучение для того, чтобы знать их, и что лишь такое знание дает право судить о них. Соглашаются также, что для того, чтобы изготовить башмак, нужно изучить сапожное дело и упражняться в нем... Только для философствования не считают обязательным требовать такого рода изучения и труда». — *520.*

[382] Гегель. «Энциклопедия философских наук», § 6, Примечание: «Охотнее всего отделяет действительность от идеи рассудок, который грезы своих абстракции принимает за нечто истинное и гордится *долженствованием,* которое он особенно охотно предписывает также и в области политики, как будто мир только и ждал его, чтобы узнать, каким он *должен* быть, но каким он не является». — *520.*

[383] Там же, § 20, Примечание. — *520.*

[384] Там же, § 21, Добавление. — *520.*

[385] Имеются в виду рассуждения Гегеля о переходе от состояния наивной непосредственности к состоянию рефлексии — как в истории общества, так и в развитии индивида: «пробуждение сознания имеет причиной природу самого человека, и этот процесс повторяется в каждом человеке» («Энциклопедия философских наук», § 24, Добавление 3-е). — *521.*

[386] «Математической поэмой» У. Томсон называет книгу французского математика Ж. Б. Ж. Фурье «Аналитическая теория теплоты». См. приложение «О вековом остывании Земли» к книге: W. Thomson and P. G. Tait. «Treatise on Natural Philosophy». Vol. I, Oxford, 1867, p. 713. В составленном Энгельсом конспекте книги Томсона и Тейта это место выписано и подчеркнуто. — *521.*

[387] Гегель. «Энциклопедия философских наук», § 130, Примечание; «Наука логики», кн. II, отд. II, гл. 1, Примечание о пористости материй. — *521.*

[388] Гегель. «Энциклопедия философских наук», § 103, Добавление. Гегель полемизирует здесь с теми физиками, которые объясняли различия удельного веса тел тем, что «тело, удельный вес которого вдвое больше удельного веса другого тела, содержит в себе вдвое больше атомов, чем это другое тело». — *521.*

[389] R. Owen. «On the Nature of Limbs». London, 1849, p. 86. — *521.*

[390] E. Haeckel. «Naturliche Schopfungsgeschichte». 4. Aufl., Berlin, 1873 (Э. Геккель. «Естественная история творения». 4 изд., Берлин, 1873). — *522.*

[391] Эта заметка написана Энгельсом по поводу книжки: A. W. Hofmann. «Ein Jahrhundert chemischer Forschung unter dem Schirme der Hohenzollern». Berlin, 1881.

На стр. 26 Гофман приводит следующую цитату из книги Розенкранца «Система науки», § 475: «Платина — это всего лишь парадоксальное желание серебра занять уже ту наивысшую ступень металличности, которая принадлежит только золоту» (K. Rosenkranz. «System der Wissenschaft». Konigsberg, 1850, S. 301).

О «заслугах» прусского короля Фридриха-Вильгельма III в деле организации свеклосахарного производства Гофман говорит на стр. 5—6. — *522.*

[392] *Кассини* (в рукописи Энгельса эта фамилия стоит во множественном числе: die Cassinis) — семья французских астрономов: 1) переселившийся из Италии Джованни Доменико Кассини (1625—1712), первый директор Парижской обсерватории, 2) его сын Жак Кассини (1677—1756), 3) сын предыдущего Сезар Франсуа Кассини де Тюри (1714—1784) и 4) сын этого последнего граф Жан Доминик Кассини (1748—1845). Все четверо последовательно занимали место директора Парижской обсерватории (с 1669 до 1793 г.). Первые трое отстаивали неправильные, антиньютоновские представления о форме земного шара, и только последний из четырех Кассини, под влиянием более точных измерений объема и формы Земли, был вынужден признать правильность вывода Ньютона относительно сжатия земного шара вдоль оси вращения. — *522.*

[393] Th. Thomson. «An Outline of the Sciences of Heat and Electricity». 2nd ed., London, 1840. — *522.*

[394] E. Haeckel. «Anthropogenie oder Entwickelungsgeschichte des Menschen». Leipzig, 1874, S. 707—708 (Э. Геккель. «Антропогения, или История развития человека». Лейпциг, 1874, стр. 707—708). — *523.*

[395] Геккель («Naturliche Schopfungsgeschichte», 4. Aufl., Berlin, 1873, S. 89—94) подчеркивает в кантовской «Критике телеологической способности суждения» (вторая часть книги Канта «Критика способности суждения») противоречия между «механическим методом объяснения» и телеологией, причем эту последнюю Геккель, вопреки Канту, изображает как учение о внешних целях, о внешней целесообразности. Гегель же в своей «Истории философии», т. III, ч. III, гл. 4, параграф о Канте (Werke, Bd. XV, Berlin, 1836, S. 603), рассматривая ту же «Критику телеологической способности суждения», выдвигает на первый план кантовское понятие «внутренней целесообразности»,

согласно которому в органическом существе «все есть цель и взаимно друг для друга также и средство» (цитата из Канта, приводимая Гегелем). — *523.*

[396] Гегель. «Наука логики», кн. III, отд. II, гл. 3. При работе над «Диалектикой природы» Энгельс пользовался изданием: G. W. F. Hegel. Werke. Bd. V, 2. Aufl., Berlin, 1841. — *523.*

[397] Там же, отд. III, гл. 1. — *524.*

[398] Т. е. если понимать «метафизику» не в старом смысле — как это было, например, у Ньютона (см. примечание 259) — как философское мышление вообще, а в современном смысле — как метафизический способ мышления. — *525.*

[399] *Компсогнат* (Compsognathus) — вымершее животное из группы динозавров (отряд птицетазовых); принадлежит к классу пресмыкающихся, по по устройству таза и задних конечностей очень сходен с птицами (H. A. Nicholson. «A Manual of Zoology». 5th ed., Edinburgh and London, 1878, p. 545).

Археоптерикс — см. примечание 262. — *527.*

[400] Энгельс имеет в виду размножение путем почкования или деления у кишечнополостных. — *527.*

[401] Гегель. «Энциклопедия философских наук», § 135, Добавление: «Члены и органы живого тела должны рассматриваться не только как его части, так как они представляют собой то, что они представляют собой, лишь в их единстве и отнюдь не относятся безразлично к последнему. Всего лишь частями эти члены и органы становятся только под рукой анатома, но тогда он имеет дело уже не с живыми телами, а с трупами». — *528.*

[402] Там же, § 126, Добавление. — *529.*

[403] Там же, § 117, Добавление. — *529.*

[404] Там же, § 115, Примечание. Здесь Гегель говорит о том, что уже сама форма суждения указывает на различие между субъектом и предикатом. — *530.*

[405] Энгельс ссылается на книгу Р. Клаузиуса «Механическая теория теплоты», 2 изд., т. I, Брауншвейг, 1876. На стр. 87—88 этой книги говорится о «положительных и отрицательных количествах теплоты». — *531.*

[406] Энгельс имеет в виду книгу: J. Grimm. «Geschichte der deutschen Sprache». 4. AufL, Leipzig, 1880 (Я. Гримм. «История немецкого языка». 4 изд., Лейпциг, 1880); первое издание вышло в Лейпциге в 1848 году. Подробнее о франкском диалекте Энгельс говорит в специальной работе «Франкский диалект», написанной в 1881—1882 гг. (см. настоящее издание, т. 19, стр. 518—546). Данная заметка написана, по-видимому, около 1881 года. — *532.*

[407] *Кисмет* — термин, обозначающий у мусульман, преимущественно у турок, предопределение, судьбу, фатум. — *534.*

[408] Речь идет о главном произведении Ч. Дарвина «О происхождении видов путем естественного отбора» (1859 г.). — *535.*

[409] Цитата из сатирической поэмы Гейне «Диспут», где изображается средневековый диспут между католическим монахом-капуцином и ученым еврейским раввином, который в ходе этого диспута ссылается на иудейскую религиозную книгу «Таусфес-Ионтеф». В ответ на это капуцин посылает «Таусфес-Ионтеф» к черту. Тогда возмущенный раввин в исступлении восклицает: ««Таусфес-Ионтеф» не годится? Что ж годится? Караул!». — *536.*

[410] G. W. F. Hegel. Werke. Bd. III, 2. AufL, Berlin, 1841. Все подчеркивания в цитатах принадлежат Энгельсу. — *536.*

[411] Имеется в виду следующее место из Предисловия к «Феноменологии духа» Гегеля: «Почка исчезает, когда распускается цветок, и можно было бы сказать, что она опровергается цветком; точно так же при появлении плода цветок признается ложным наличным бытием растения, а в качестве его истины вместо цветка выступает плод». Энгельс цитирует «Феноменологию духа» по изданию: G. W. F. Hegel. Werke. Bd. II, 2. Aufl., Berlin, 1841. — *536.*

[412] *Дидо* — собака Энгельса, о которой он упоминает в письмах Марксу от 16 апреля 1865 г. и 10 августа 1866 года. — *537.*

[413] Соответствие между делением логики на три части (учение о бытии, учение о сущности и учение о понятии) и четырехчленной классификацией суждений Гегель поясняет следующим образом: «Различные виды суждений определяются всеобщими формами самой логической идеи. Мы, согласно этому, получаем сначала три главных вида суждений, которые соответствуют ступеням бытия, сущности и понятия. Второй из этих главных видов, соответственно характеру сущности как ступени дифференциации, сам, в свою очередь, двойственен внутри себя» (Гегель. «Энциклопедия философских наук», § 171, Добавление). — *538.*

[414] Определения «сингулярное», «партикулярное», «универсальное» (singular, partikular, universell) означают здесь, соответственно, единичное, особенное, всеобщее в формально-логическом смысле, в отличие от диалектических категорий «единичное», «особенное», «всеобщее» (Einzelnes, Besonderes, Allgemeines). — *538.*

[415] Энгельс указывает страницы всей главы о суждении в третьей книге «Науки логики» Гегеля. — *539.*

[416] Речь идет о третьей книге «Науки логики» Гегеля. — *540.*

[417] На стр. 75—77 четвертого издания своей «Естественной истории творения» Геккель рассказывает о том, как Гёте открыл наличие межчелюстной кости у человека. По мнению Геккеля, Гёте сначала путем индукции пришел к положению: «все млекопитающие имеют межчелюстную кость», а потом сделал отсюда дедуктивный вывод: «значит, и человек имеет эту кость», после чего этот вывод был подтвержден опытными данными (Гёте обнаружил межчелюстную кость у человека в эмбриональном состоянии и в отдельных атавистических

случаях у взрослых). Индукцию, о которой говорит Геккель, Энгельс называет неправильной потому, что ей противоречило признававшееся правильным положение о том, что млекопитающее «человек» не имеет межчелюстной кости. — *541.*

[418] Энгельс, по-видимому, имеет в виду оба главных произведения У. Уэвеля: W. Whewell. «History of the Inductive Sciences». London, 1837; «The Philosophy of the Inductive Sciences». London, 1840 (У. Уэвель. «История индуктивных наук». Лондон, 1837; «Философия индуктивных наук». Лондон, 1840).

Индуктивные науки характеризуются здесь Энгельсом как «охватывающие» чисто математические науки, по-видимому, в том смысле, что они у Уэвеля располагаются вокруг чисто математических наук, которые, по Уэвелю, являются науками чистого разума, исследуют «условия всякой теории» и в этом смысле занимают как бы центральное положение в «географии интеллектуального мира». В «Философии индуктивных наук» (т. I, кн. II) Уэвель дает краткий очерк «философии чистых наук», главными представителями которых он считает геометрию, теоретическую арифметику и алгебру. А в «Истории индуктивных наук» (т. I, Введение) Уэвель противопоставляет «индуктивным наукам» (механика, астрономия, физика, химия, минералогия, ботаника, зоология, физиология, геология) науки «дедуктивные» (геометрия, арифметика, алгебра). — *542.*

[419] В формуле *«В—Е—О» В* обозначает всеобщее, *Е* — единичное, *О* — особенное. Этой формулой пользуется Гегель при анализе логической сути индуктивного умозаключения. См. Гегель. «Наука логики», кн. III, отд. I, гл. 3, параграф «Умозаключение индукции». В этом же параграфе фигурирует упоминаемое Энгельсом ниже гегелевское положение о том, что индуктивное умозаключение по существу является проблематическим. — *542.*

[420] H. A. Nicholson. «A Manual of Zoology». 5th ed., Edinburgh and London, 1878, p. 283-285, 363—370, 481—484. — *542.*

[421] Гегель. «Энциклопедия философских наук», § 39: «Эмпирическое наблюдение... доставляет нам восприятие следующих *друг за другом* изменений... но оно не показывает нам *необходимости* связи». — *544.*

[422] Спиноза. «Этика», ч. I, определения 1 и 3 и теорема 6. — *546.*

[423] См. примечание 260. — *546.*

[424] Так эта заметка называется в оглавлении второй связки материалов «Диалектики природы». Она посвящена критическому разбору основных положений, выставленных в докладе К. Негели «Границы естественнонаучного познания» (см. примечание 246). Энгельс цитирует доклад Негели по изданию «Tageblatt der 50. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Munchen 1877». Beilage. September 1877 («Бюллетень 50-го съезда немецких естествоиспытателей и врачей в Мюнхене в 1877 году». Приложение. Сентябрь 1877 года). Это издание было доставлено Энгельсу, по всей вероятности, К. Шорлеммером, присутствовавшим на съезде. — *547.*

[425] Энгельс имеет в виду открытие в 1774 г. кислорода Джозефом Пристли, который сам даже и не подозревал, что им был открыт новый

химический элемент и что этому открытию суждено было произвести переворот в химии. Подробнее об этом открытии Энгельс говорит в своем предисловии к II тому «Капитала» Маркса (см. настоящее издание, т. 24, стр. 19—22). — *549.*

[426] Ср. Гегель. «Энциклопедия философских наук», § 13, Примечание: «Взятое формально и поставленное *наряду с* особенным, всеобщее само также превращается в некое особенное; несоответствие и несуразность такого отношения в применении к предметам обиходной жизни сами собой бросились бы в глаза, если бы, например, кто-либо требовал себе фруктов и отказывался бы затем от вишен, груш, винограда, потому что они вишни, груши, виноград, а *не* фрукты». — *551.*

[427] Энгельс ссылается на отдел о количестве в «Науке логики» Гегеля, где говорится, что астрономия достойна изумления не вследствие дурной бесконечности неизмеримого множества звезд и неизмеримых пространств и времен, с которыми имеет дело эта наука, — а «вследствие тех *отношений меры* и *законов,* которые разум познаёт в этих предметах и которые суть разумное бесконечное в противоположность указанной неразумной бесконечности» (Гегель. «Наука логики», кн. I, отд. II, гл. 2, Примечание: Высокое мнение о бесконечном прогрессе). — *552.*

[428] Это — несколько видоизмененная Энгельсом цитата из трактата итальянского экономиста Ф. Галиани «О деньгах», кн. II. Эту же цитату приводит Маркс в I томе «Капитала» (см. настоящее издание, т. 23, стр. 164). Маркс и Энгельс пользовались изданием П. Кустоди: «Scrittori classici italiani di economia politica». Parte moderna. T. III, Milano, 1803, p. 156 («Итальянские классики политической экономии». Современные экономисты. Т. III, Милан, 1803, стр. 156). — *552.*

[429] Слова «Так и $^1/r^2$» приписаны Энгельсом дополнительно. Возможно, что Энгельс имеет здесь в виду иррациональное число π, значение которого является вполне определенным, но не может быть выражено никакой конечной десятичной или обыкновенной дробью. Если площадь круга принять за единицу, то из формулы $\pi r^2 = 1$, где r — радиус круга, получим значение $\pi = {}^1/r^2$. — *552.*

[430] Гегель. «Философия природы», § 280, Добавление: «Солнце служит планете, как и вообще Солнце, Луна, кометы, звезды суть лишь условия Земли». — *554.*

[431] Энгельс ссылается на рецензию Дж. Дж. Роменса на книгу: J. Lubbock. «Ants, Bees, and Wasps», London, 1882 (Дж. Леббок. «Муравьи, пчелы и осы». Лондон, 1882). Рецензия была напечатана в журнале «Nature» № 658 от 8 июня 1882 года. Заинтересовавшее Энгельса место о том, что муравьи «очень чувствительны к ультрафиолетовым лучам», находится на стр. 122 тома XXVI «Nature». — *554.*

[432] В 1732 г. появилось стихотворение А. Галлера «Лживость человеческих добродетелей» («Falschheit menschlicher Tugenden»), в котором Галлер утверждал, что «ни один сотворенный дух не может проникнуть во

внутреннюю сущность природы» и что он должен довольствоваться лишь знанием внешней скорлупы. В 1820 г. Гёте в стихотворении «Несомненно» («Allerdings») выступил против этого утверждения Галлера, указывая, что в природе все едино и что ее нельзя делить на непознаваемое внутреннее ядро и доступную человеку внешнюю скорлупу, как это делает Галлер. Об этом споре Гёте с Галлером дважды упоминает Гегель в своей «Энциклопедии философских наук» (§ 140, Примечание, и § 246, Добавление). — *555.*

[433] Гегель. «Наука логики», кн. II, отд. I, гл. 1, параграф «Видимость», и отд. II («Явление»), где о вещи в себе есть специальный параграф («Вещь в себе и существование») и специальное примечание («Вещь в себе трансцендентального идеализма»). — *556.*

[434] Гегель. «Энциклопедия философских наук», § 124, Примечание и Добавление. — *556.*

[435] Гегель. «Наука логики», кн. III, отд. III, гл. 2. — *557.*

[436] Гегель. «Энциклопедия философских наук», § 128, Добавление. — *558.*

[437] Гегель. «Энциклопедия философских наук», § 98, Добавление 1-е: «Притяжение есть такое же существенное свойство материи, как и отталкивание». — *559.*

[438] См. Гегель. «Наука логики», кн. I, отд. II, гл. 1, Примечание о кантовской антиномии неделимости и бесконечной делимости времени, пространства, материи. — *560.*

[439] Гегель. «Философия природы», § 261, Добавление. — *560.*

[440] См. примечание 47. — *560.*

[441] См. примечание 260.

На страницах 20—29 своей книги Гров говорит о «неуничтожимости силы» при превращениях механического движения в «состояние напряжения» и в теплоту. — *561.*

[442] Эта заметка написана на одном листе с наброском частичного плана «Диалектики природы» и представляет собой конспективную запись мыслей, развитых в главе «Основные формы движения» (см. настоящий том, стр. 344 и 391—407). — *562.*

[443] См. примечание 260.

Под «состояниями (affections) материи» Гров имеет в виду «теплоту, свет, электричество, магнетизм, химическое сродство и движение» (стр. 15), а под «движением (motion)» — механическое движение, или перемещение. — *563.*

[444] Данный набросок написан на первом листе 1-й связки «Диалектики природы». По своему содержанию он совпадает *с,* письмом Энгельса Марксу от 30 мая 1873 года. Письмо это начинается словами: «Сегодня утром в постели мне пришли в голову следующие диалектические мысли по поводу естественных наук». Само изложение этих мыслей

в письме более отделано, чем в наброске. Отсюда можно сделать тот вывод, что набросок написан до письма в тот же день 30 мая 1873 года. Если не считать отрывка о Бюхнере (см. настоящий том, стр. 516—521), написанного незадолго до этого наброска, то все прочие главы и фрагменты «Диалектики природы» написаны после него, т. е. после 30 мая 1873 года. — *563.*

[445] О. Конт изложил эту систему классификации наук в своем главном произведении «Курс позитивной философии», первое издание которого вышло в Париже в 1830—1842 годах. Специально вопросу классификации наук посвящена 2-я лекция I тома этого произведения, озаглавленная: «Изложение плана этого курса, или общие соображения об иерархии позитивных наук». См. A. Comte. «Cours de Philosophie positive». T. I, Paris, 1830. — *565.*

[446] Энгельс имеет в виду третью книгу «Науки логики» Гегеля, изданную впервые в 1816 году. В «Философии природы» Гегель обозначает эти три главных отдела естествознания терминами «механика», «физика» и «органика». — *565.*

[447] Эта заметка принадлежит к числу тех трех более крупных заметок («Noten»), которые Энгельс включил во вторую связку материалов «Диалектики природы» (заметки меньшего объема попали в первую и четвертую связки). Две из этих заметок — «О прообразах математического бесконечного в действительном мире» и «О «механическом» понимании природы» — представляют собой «Примечания» или «Добавления» к «Анти-Дюрингу», в которых Энгельс развивает некоторые весьма важные мысли, лишь намеченные или кратко изложенные в отдельных местах этой его книги. Третья заметка — «О негелиевской неспособности познавать бесконечное» — к «Анти-Дюрингу» отношения не имеет. Время написания первых двух заметок — по всей вероятности, 1885 год; во всяком случае не ранее середины апреля 1884 г., когда Энгельс принял решение подготовить к печати второе, расширенное издание «Анти-Дюринга», и не позднее конца сентября 1885 г., когда было закончено и отослано в издательство предисловие ко второму изданию книги. Как видно из писем Энгельса Э. Бернштейну и К. Каутскому за 1884 г. и Г. Шлютеру за 1885 г., Энгельс имел в виду написать ряд «Примечаний» или «Добавлений» естественнонаучного характера к отдельным местам «Анти-Дюринга», с тем чтобы поместить их в конце второго издания этого произведения. Однако чрезвычайная занятость другими делами (прежде всего работой над изданием II и III томов «Капитала» Маркса) помешала Энгельсу привести в исполнение это намерение. Он только успел начерно набросать два «Примечания» — к стр. 17—18 и к стр. 46 первого издания «Анти-Дюринга». Настоящая заметка и является вторым из этих «Примечаний».

Заголовок «О «механическом» понимании природы» дан Энгельсом в оглавлении второй связки материалов «Диалектики природы». Заголовок же «Примечание 2-е. К стр. 46: Различные формы движения и изучающие их науки» фигурирует в начале самой этой заметки. — *566.*

[448] A. Kekulе. «Die wissenschaftlichen Ziele und Leistungen der Chemie». Bonn, 1878, S. 12. — *566.*

[449] Речь идет о заметке в журнале «Nature» № 420 от 15 ноября 1877 г., в которой было дано краткое изложение речи А. Кекуле, произнесенной им 18 октября 1877 г. при вступлении в должность ректора Боннского университета. В 1878 г. эта речь Кекуле была издана отдельной брошюрой под названием «Научные цели и достижения химии». — *567.*

[450] E. Haeckel. «Die Perigenesis der Plastidule». Berlin, 1876, S. 13. — *567.*

[451] *Кривая Лотара Мейера* — графическое изображение соотношения между атомными весами и атомными объемами; была составлена немецким химиком Л. Мейером и опубликована в 1870 г. в его статье «Природа химических элементов как функция их атомных весов» в журнале «Annalen der Chemie und Pharmacie» («Анналы химии и фармации»), VII дополнительный том, выпуск 3.

Открытие закономерной связи между атомным весом и физическими и химическими свойствами химических элементов принадлежит великому русскому ученому Д. И. Менделееву, который впервые сформулировал периодический закон химических элементов в марте 1869 г. в статье «О соотношении свойств с атомным весом элементов», напечатанной в «Журнале Русского химического общества». Л. Мейер тоже был на пути к установлению периодического закона, когда узнал об открытии Менделеева. Составленная Л. Мейером кривая наглядно иллюстрировала открытый Менделеевым закон, однако она выражала его внешним и, в отличие от таблицы Менделеева, односторонним образом.

В своих выводах Менделеев пошел гораздо дальше Мейера. На основе открытого им периодического закона Менделеев предсказал существование и специфические свойства еще не известных в то время химических элементов, тогда как Мейер в своих последующих работах обнаружил непонимание сущности периодического закона. — *568.*

[452] См. примечание 426. — *570.*

[453] E. Haeckel. «Naturliche Schopfungsgeschichte». 4. Aufl., Berlin, 1873, S. 538, 543, 588; «Anthropogenie». Leipzig, 1874, S. 460, 465, 492. — *570.*

[454] Гегель. «Энциклопедия философских наук», § 99, Добавление. — *570.*

[455] Этот отрывок написан на отдельном листе, снабженном пометкой «Noten» («Примечания»). Возможно, что он представляет собой первоначальный набросок второго «Примечания» к «Анти-Дюрингу»: «О «механическом» понимании природы» (см. настоящий том, стр. 566— 570). — *570.*

[456] В первом случае Энгельс имеет в виду замечание Гегеля о том, что в арифметике мышление «движется в сфере безмыслия» («Наука логики», кн. I, отд. II, гл. 2, Примечание об употреблении числовых определений для выражения философских понятий); во втором — указание Гегеля на то, что «уже натуральный ряд чисел обнаруживает узловую линию качественных моментов, проявляющихся в чисто внешнем поступательном движении» и т. д. (там же, отд. III, гл. 2, Примечание о примерах узловых линий отношений меры и о том, что в природе якобы нет скачков). — *574.*

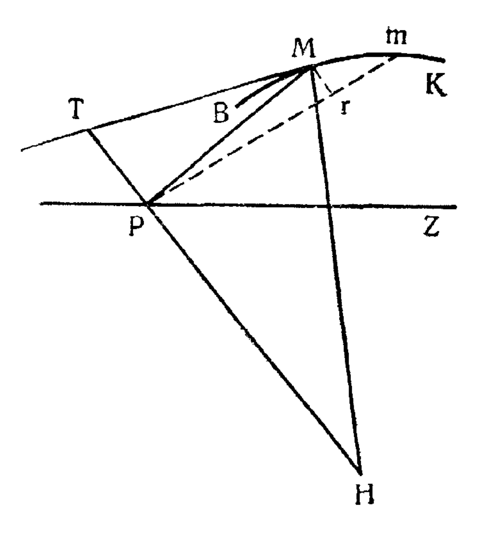
[457] Это выражение встречается в книге Ш. Боссю «Трактаты о дифференциальном исчислении и интегральном исчислении» (Ch. Bossut. «Traites do Calcul differentiel et de Calcul integral». T. I, Paris, 1798, p. 38),

на которую Энгельс ссылается в заметке «Прямое и кривое». В главе об «Интегральном исчислении с конечными разностями» Боссю рассматривает прежде всего такую задачу: «Интегрировать, или суммировать, целочисленные степени переменной величины *x*». При этом Боссю предполагает, что разность (дифференциал) Δx является постоянной, и обозначает ее греческой буквой ω. Так как сумма (интеграл) от Δx, или от ω есть *x,* то сумма от $\omega \times 1$, или от ωx^0, тоже будет равна *x.* Это равенство Боссю пишет так: $\Sigma\omega x^0 = x$. Затем Боссю выносит постоянную ω, помещая ее перед знаком суммирования, и получает выражение $\omega\Sigma x^0 = x$, а отсюда получается равенство $\Sigma x^0 = x/\omega$. Это последнее равенство используется далее у Боссю для нахождения величии Σx, Σx^2, Σx^3 и т. д. и для решения других задач. — *578.*

458 Ch. Bossut. «Traites de Calcul differentiel et de Calcul integral». T. I, Paris, an VI [1798], p. 149 (Ш. Боссю. «Трактаты о дифференциальном исчислении и интегральном исчислении». Т. I, Париж, год VI [1798], стр. 149). — *580.*

459 Так Боссю называет кривые, рассматриваемые в системе полярных координат. — *580.*

460 Энгельс имеет в виду фигуру 17 и объяснения к ней на стр. 148—151 книги Боссю. Фигура эта имеет следующий вид: *BMK* — кривая («полярная кривая»). *MT* — касательная к ней. *P* — полюс, или начало полярных координат. *PZ* — полярная ось. *PM* — ордината точки *M* (Энгельс называет ее «действительной абсциссой», современное обозначение — радиус-вектор). *Pm*— ордината бесконечно близкой к *M* точки *m* (Энгельс называет этот радиус-вектор «дифференциальной воображаемой абсциссой»). *MH* — перпендикуляр к касательной *MT. TPH* — перпендикуляр к ординате *PM. Mr* — дуга, описываемая радиусом *PM.* Так как *MPm* — бесконечно малый угол, то *PM* и *Pm* считаются параллельными. Поэтому, треугольники *Mrm* и *TPM,* а также треугольники *Mrm* и *MPH* — рассматриваются как подобные. — *580.*



461 См. примечание 338. — *581.*

462 Эта заметка принадлежит к числу тех трех более крупных заметок («Noten»), которые Энгельс включил во вторую связку материалов «Диалектики природы» (см. примечание 447). Она представляет собой набросок «Примечания» к стр. 17—18 первого издания «Анти-Дюринга». Заголовок «О прообразах математического бесконечного в действительном мире» дан Энгельсом в оглавлении второй связки материалов «Диалектики природы». Заголовок же «К стр. 17—18: Согласие между

мышлением и бытием. — Бесконечное в математике» фигурирует в начале самой этой заметки. — *581.*

463 *Nihil est in intellectu, quod non fuerit in sensu* (нет ничего в уме, чего бы не было раньше в ощущениях) — основное положение сенсуализма. Содержание этой формулы восходит к Аристотелю (см. его сочинения «Вторая аналитика», кн. I, гл. 18, и «О душе», кн. III, гл. 8). — *581.*

464 Эта цифра приводится в статье У. Томсона «Величина атомов», первоначально опубликованной в журнале «Nature» № 22 от 31 марта 1870 г., а затем перепечатанной в виде приложения во втором издании книги У. Томсона и П. Г. Тейта «Трактат о натуральной философии» (W. Thomson and P. G. Tait. «Treatise on Natural Philosophy». Vol. I, part II, new ed., Cambridge, 1883, p. 501—502). — *583.*

465 *Рейс младшей линии* — одно из карликовых немецких государств, с 1871 г. входило в состав Германской империи. — *586.*

466 Возможно, что Энгельс имеет здесь в виду психофизический монизм Геккеля и его взгляды на строение материи. В книжке Геккеля «Пери-генезис пластидул», которую Энгельс цитирует во втором «Примечании» к «Анти-Дюрингу» (см. настоящий том, стр. 567), Геккель, например, утверждает, что элементарная «душа» присуща не только «пластидулам» (т. е. молекулам протоплазмы), но и атомам, что все атомы «одушевлены», обладают «ощущением» и «волей». В той же книжке Геккель говорит об атомах, как о чем-то абсолютно дискретном, абсолютно неделимом и абсолютно неизменном, а наряду с дискретными атомами признаёт существование эфира как чего-то абсолютно непрерывного (E. Haeckel. «Die Perigenesis der Plastidule». Berlin, 1876, S. 38—40).

О том, как Гегель разделывается с противоречием непрерывности и дискретности материи, Энгельс упоминает в заметке «Делимость материи» (см. настоящий том, стр. 560). — *587.*

467 Энгельс имеет в виду доклад Р. Клаузиуса «О втором начале механической теории теплоты», прочитанный 23 сентября 1867 г. на состоявшемся во Франкфурте-на-Майне 41-м съезде немецких естествоиспытателей и врачей. Доклад был издан отдельной брошюрой в Брауншвейге в 1867 году. — *588.*

468 Эта и две следующие заметки представляют собой выписки из книг: 1) J. H. Madler. «Der Wunderbau des Weltalls, oder Populare Astronomie». 5. Aufl., Berlin, 1861 (отдел IX: Неподвижные звезды, отдел **X**: Туманные пятна) и 2) A. Secchi. «Die Sonne». Braunschweig, 1872 (часть III: Солнца, или неподвижные звезды). Эти выписки, сделанные в начале 1876 г., Энгельс использовал во второй части «Введения» к «Диалектике природы» (см. настоящий том, стр. 355—363). — *589.*

469 В указанном месте книги Вольфа «История астрономии» (см. примечание 367) говорится, что закон преломления света был открыт не Декартом, а Снеллиусом, который изложил его в своих неопубликованных работах, откуда его и заимствовал впоследствии, после смерти Снеллиуса, Декарт. — *593.*

470 J. R. Mayer. «Die Mechanik der Warme in gesammelten Schriften». 2. Aufl., Stuttgart, 1874, S. 328, 330. — *593.*

[471] Ф. Бэкон. «Новый Органон» («Novum Organum»), книга вторая, афоризм XX. Это сочинение Бэкона вышло в Лондоне в 1620 году. — *594.*

[472] Ср. замечания Гегеля о том, что в силе «нет никакого другого содержания кроме того, которое имеется в самом явлении», и что это содержание «только высказывается в форме рефлектированного в себя определения — силы», в результате чего получается «пустая тавтология» (Гегель. «Наука логики», кн. II, отд. I, гл. 3, Примечание о формальном способе объяснения из тавтологических оснований). — *597.*

[473] Гегель. «Философия природы», § 266, Примечание. — *598.*

[474] Энгельс имеет в виду изданную анонимно книгу П. Л. Лаврова «Опыт истории мысли», т. I, С.-Петербург, 1875. В главе «Космическая основа истории мысли», на стр. 109 этой книги, Лавров пишет: «Угасшие солнца с мертвою системою планет и спутников продолжают свое движение в пространстве, пока не попадут в образующуюся новую туманность. Тогда остатки умершего мира становятся материалом для ускорения процесса образования нового мира». А в сноске Лавров приводит мнение Цёльнера о том, что состояние окоченения угасших небесных тел «может быть прекращено лишь внешними влияниями, например теплотою, развитою при столкновении с каким-либо другим телом». — *599.*

[475] См. примечание 467. — *599.*

[476] См. примечание 467. — *601.*

[477] Энгельс, вероятно, имеет в виду стр. 16 брошюры Клаузиуса, где упоминается об эфире, находящемся вне небесных тел. Здесь же, на стр. 6, предполагается тот же эфир, по как находящийся не вне тел, а в промежутках между их частицами. — *602.*

[478] *Horror vacui* — боязнь пустоты. До середины XVII в. в естествознании господствовало идущее еще от Аристотеля воззрение, что «природа боится пустоты», т. е. не допускает образования пустого пространства. Этой «боязнью пустоты» объясняли, в частности, поднятие воды в насосе. В 1643 г. Торричелли открыл атмосферное давление и тем самым опроверг аристотелевские представления о невозможности пустоты. — *602.*

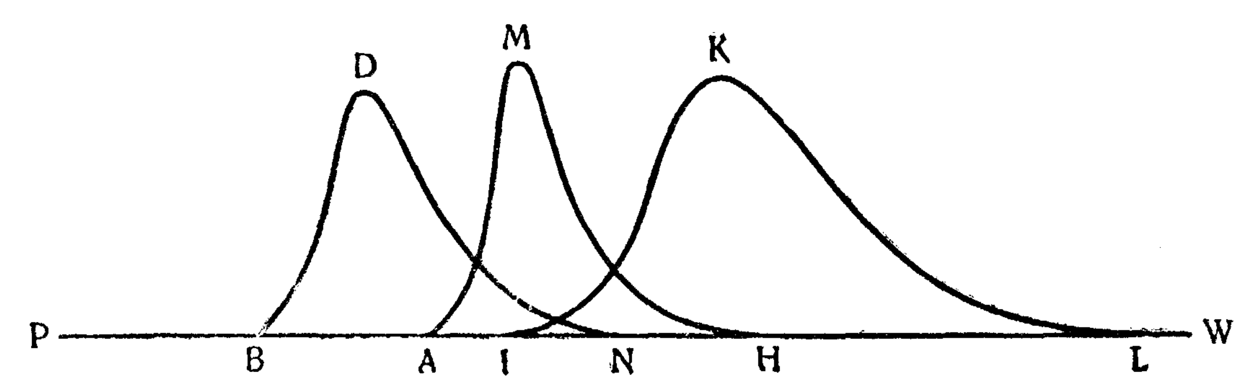
[479] Фамилия Лаврова написана у Энгельса русскими буквами. Энгельс имеет в виду книгу Лаврова «Опыт истории мысли» (см. примечание 474). В главе «Космическая основа истории мысли», на стр. 103—104 этой книги, Лавров упоминает о взглядах различных ученых (Ольберса, В. Струве и др.) на угасание света, идущего с очень больших расстояний. — *602.*

[480] Библия, Евангелие от Иоанна, гл. 1. — *602.*

[481] A. Fick. «Die Naturkraefte in ihrer Wechselbeziehung». Wurzburg, 1869. — *602.*

[482] См. примечание 325. — *602.*

[483] Энгельс имеет в виду приведенную на стр. 632 книги Секки диаграмму, показывающую соотношение между длиной волны и интенсивностью теплового, светового и химического действий солнечных лучей. Мы воспроизводим здесь эту диаграмму в ее основных частях:



Кривая *BDN* изображает интенсивность теплового излучения от самых длинноволновых тепловых луней (у точки *В)* до самых коротковолновых (у точки *N).* Кривая *АМН* изображает интенсивность световых лучей от самых длинноволновых (у точки *А)* до самых коротковолновых (у точки Я). Кривая *IKL* изображает интенсивность химических лучей от самых длинноволновых (у точки I) до самых коротковолновых (у точки *L).* Во всех трех случаях интенсивность лучей представлена расстоянием рассматриваемой точки кривой от линии *PW. — 603.*

[484] Гегель. «Философия природы», § 320, Добавление. — *602.*

[485] Здесь и далее Энгельс делает выписки из книги: Th. Thomson. «An Outline of the Sciences of Heat and Electricity». 2nd ed., London, 1840. Эти выписки Энгельс использовал в главе «Электричество». — *604.*

[486] Здесь и в следующей заметке Энгельс ссылается на книгу: F. Guthrie. «Magnetism and Electricity». London and Glasgow, 1876. На стр. 210 Гатри пишет: «Сила тока пропорциональна количеству цинка, растворенного в батарее, т. е. подвергшегося окислению, и пропорциональна той теплоте, которую освободило бы окисление этого цинка». — *606.*

[487] Имеется в виду работа Видемана «Учение о гальванизме и электромагнетизме», кн. III, стр. 418 (см. примечание 338). — *607.*

[488] Н. Kopp. «Die Entwickelung der Chemie in der neueren Zeit». Abt. I, Munchen, 1871, S. 105 (Г. Копп. «Развитие химии в новейшее время». Отдел I, Мюнхен, 1871, стр. 105). — *608.*

[489] Гегель. «Энциклопедия философских наук», § 81, Добавление 1-е: «Жизнь, как таковая, носит в себе зародыш смерти». — *610.*

[490] *Плазмогонией* Геккель называл такое гипотетическое зарождение организмов, когда организм возникает в некоторой органической жидкости, в отличие от *автогонии,* т. е. прямого возникновения живой протоплазмы из неорганических веществ. — *611.*

[491] Речь идет об опытах по вопросу о самозарождении, проведенных Л. Пастером в 1860 году. Этими опытами Пастер доказал, что в сосудах

с питательной (органической) жидкостью микроорганизмы (бактерий, грибки, инфузории) развиваются лишь из тех зародышей, которые уже раньше там содержались или попали туда из окружающего воздуха. Отсюда Пастер сделал вывод не только о невозможности самозарождения ныне живущих микроорганизмов, но и о невозможности самозарождения вообще. — *612.*

[492] Выписки из статьи М. Вагнера взяты со страниц 4333, 4334, 4351 и 4370 аугсбургской «Allgemeine Zeitung» за 1874 год.

«Allgemeine Zeitung» («Всеобщая газета») — немецкая ежедневная консервативная газета; основана в 1798 году; с 1810 по 1882 г. выходила в Аугсбурге. — *612.*

[493] W. Thomson und P. G. Tait. «Handbuch der theoretischen Physik». Autorisirte deutsche Obersetzung von H. Helmholtz und G. Wertheim. Bd. I, Theil II, Braunschweig, 1874, S. XI. Энгельс цитирует по статье М. Вагнера. — *612.*

[494] J. Liebig. «Chemische Briefe». 4. Aufl., Bd. I, Leipzig und Heidelberg, 1859, S. 373. — *613.*

[495] См. примечание 56. — *616.*

[496] Энгельс имеет в виду годичный доклад Дж. Дж. Олмена Линнеевскому обществу, сделанный 24 мая 1875 года. Доклад был напечатан под названием «Новейший прогресс в наших знаниях о ресничных инфузориях» в журнале «Nature» №№ 294—296 от 17 и 24 июня и 1 июля 1875 года. — *617.*

[497] Энгельс имеет в виду подписанную инициалами J. F. B. рецензию на книгу: J. Croll. «Climate and Time in their Geological Relations; a Theory of Secular Changes of the Earth's Climate». London, 1875 (Дж. Кролл. «Климат и время в их геологических соотношениях. Теория вековых изменений климата Земли». Лондон, 1875). Рецензия была напечатана в журнале «Nature» №№ 294—295 от 17 и 24 июня 1875 года. — *617.*

[498] Энгельс имеет в виду статью Дж. Тиндаля «Об оптических изменениях атмосферы в связи с явлениями гниения и заражения», представляющую собой краткое изложение его доклада, прочитанного в Королевском обществе 13 января 1876 года. Статья была напечатана под названием «Проф. Тиндаль о зародышах» в журнале «Nature» №№ 326—327 от 27 января и 3 февраля 1876 года. — *617.*

[499] Здесь и ниже Энгельс ссылается на книгу: E. Haeckel. «Naturliche Schopfungsgeschichte». 4. Aufl., Berlin, 1873. Таблица I находится между стр. 168 и 169 этого издания, а объяснения к ней — на стр. 664—665. — *617.*

[500] Здесь и ниже Энгельс ссылается на книгу: H. A. Nicholson. «A Manual of Zoology» (см. примечание 262). — *618.*

[501] Энгельс ссылается, по всей вероятности, на книгу: W. Wundt. «Lehrbuch der Physiologie des Menschen» (В. Вундт. «Учебник физиологии человека»). Первое издание книги вышло в Эрлангене в 1865 г., второе и третье — там же в 1868 и 1873 годах. — *618.*

[502] *Зоофиты* — см. примечание 54. — *619.*

[503] В четвертом издании своей книги «Естественная история творения» Геккель перечисляет следующие пять первых ступеней эмбрионального развития многоклеточных животных: Monerula, Ovulum, Morula, Planula n Gastrula, — которые, по мысли Геккеля, соответствуют пяти первым стадиям развития животного мира в целом. В дальнейших изданиях книги Геккеля эта схема подверглась существенным изменениям. Но основная идея Геккеля, положительно оцениваемая Энгельсом, идея о параллелизме между индивидуальным развитием организма (онтогенезом) и историческим развитием данной органической формы (филогенезом), прочно утвердилась в науке. — *619.*

[504] Слово *«батибий»* (bathybius) означает «живущий в глубине». В 1868 г. Т. Г. Гексли описал извлеченную со дна океана вязкую слизь, приняв ее за первичную бесструктурную живую материю — протоплазму. В честь Э. Геккеля он назвал это, как он думал, простейшее живое существо Bathybius Haeckelii. Геккель считал, что батибий является одним из видов современных, еще живущих монер. В дальнейшем было доказано, что батибий не имеет ничего общего с протоплазмой и представляет собой неорганическое образование. О батибии и заключенных в нем маленьких известковых камешках см. E. Haeckel, «Naturliche Schopfungsgeschichte», 4. Aufl., Berlin, 1873, S. 165—166, 306, 379. — *619.*

[505] В первом томе «Общей морфологии организмов» (E. Haeckel. «Generelle Morphologie der Organismen». Berlin, 1866) Геккель в четырех больших главах (VIII — XI) трактует о понятии органического индивида, о морфологической и физиологической индивидуальности организмов. Понятие индивида рассматривается также в ряде мест книги Геккеля «Антропогения, или История развития человека» (E. Haeckel. «Anthropogenie oder Entwickelungsgeschichte des Menschen». Leipzig, 1874). Геккель делит органические индивиды на шесть классов или порядков: пластиды, органы, антимеры, метамеры, особи, кормусы. Индивидами первого порядка являются доклеточные органические образования типа монер (цитоды) и клетки, это — «элементарные организмы». Индивиды каждого порядка, начиная со второго, состоят из индивидов предшествующего порядка. Индивиды пятого порядка являются — у высших животных — «индивидами» в узком смысле.

Кормус — морфологический индивид шестого порядка, представляет собой колонию индивидов пятого порядка; примером может служить цепь морских светляков.

Метамера — морфологический индивид четвертого порядка, представляет собой повторяющуюся часть тела индивида пятого порядка. Примером метамер могут служить членики (сегменты) ленточного червя. — *619.*

[506] «Естественный отбор, или выживание наиболее приспособленных» — название IV главы книги Дарвина «Происхождение видов». — *621.*

[507] Содержание этой заметки почти дословно совпадает с содержанием письма Энгельса П. Л. Лаврову от 12 ноября 1875 года. — *622.*

[508] *Bellum omnium contra omnes* (война всех против всех) — выражение Т. Гоббса, встречается в его сочинениях «О гражданине», предисловие к читателям, и «Левиафан», гл. XIII — XIV. — *622.*

[509] Гегель. «Наука логики», кн. III, отд. III, гл. 1. — *623.*

[510] Энгельс указывает на конец второй части гегелевской «Логики» («Наука логики», кн. II, отд. III, гл. 3, Взаимодействие, и «Энциклопедия философских наук», ч. I, отд. II, Взаимодействие). Гегель сам упоминает здесь о живом организме как о примере взаимодействия: «Отдельные органы и функции живого организма находятся друг к другу в отношении взаимодействия» («Энциклопедия», § 156, Добавление). — *624.*

[511] H. A. Nicholson. «A Manual of Zoology». 5th ed., Edinburgh and London, 1878, p. 32, 102. — *624.*

[512] *Фаульгорн* — гора в Швейцарии, вершина Бернских Альп. — *624.*

[513] Названия, которые Энгельс дал каждой из четырех связок, и оглавления, которые он составил для второй и третьей связок материалов «Диалектики природы», были написаны в последние годы жизни Энгельса, во всяком случае — не раньше 1886 г., так как в оглавлении второй связки уже отражен фрагмент «Опущенное из «Фейербаха»», написанный в начале 1886 года. — *626.*

[514] Подготовительные работы Энгельса к «Анти-Дюрингу» состоят из двух частей. Первую часть образуют отдельные листы различного формата (всего 35 рукописных страниц), содержащие выписки из книг Дюринга и заметки Энгельса, частично перечеркнутые, поскольку они были использованы в тексте «Анти-Дюринга». Вторую часть образуют листы большого формата (всего 17 рукописных страниц), разделенные на два столбца: слева идут преимущественно выписки из второго издания книги Дюринга «Курс политической и социальной экономии», справа — критические замечания Энгельса; отдельные места перечеркнуты вертикально как использованные в «Анти-Дюринге».

Кроме того, к подготовительным материалам для «Анти-Дюринга» относятся: заметка о рабстве, выписки из книги Фурье «Новый хозяйственный и социетарный мир» и заметка о современном социализме, представляющая собой первоначальный вариант «Введения» к «Анти-Дюрингу». Эти три заметки находятся среди материалов первой связки «Диалектики природы». В настоящем издании первые две заметки даются среди подготовительных работ к «Анти-Дюрингу», а важнейшие разночтения между первоначальным вариантом и окончательным текстом «Введения» воспроизведены в подстрочных примечаниях к I главе «Введения».

В настоящем издании помещены те из подготовительных работ, которые существенно дополняют основной текст «Анти-Дюринга». Заметки первой части подготовительных работ располагаются в соответствии с текстом «Анти-Дюринга», к которому они относятся. Фрагменты второй части даются в той последовательности, которая имеется в рукописи Энгельса; содержание выписок из книги Дюринга, к которым относятся критические замечания Энгельса, дано в сокращенном виде и заключено в квадратные скобки.

Заметки, составляющие первую часть подготовительных работ к «Анти-Дюрингу», были написаны, по-видимому, в 1876, а вторая часть — в 1877 году. Впервые эти подготовительные работы были опубликованы частично — в 1927 г. (в издании: Marx-Engels Archiv. Bd. II, Frankfurt a. M., 1927), наиболее полно — в 1935 г. (в издании: Marx-Engels Gesamtausgabe. F. Engels. «Herrn Eugen Duhrings Unrwalzung der Wissenschaft. Dialektik der Natur». Sonderausgabe. Moskau — Leningrad, 1935). — *629.*

515 Энгельс имеет в виду вступительную речь Т. Эндрюса на открывшемся в Глазго 6 сентября 1876 г. 46-м съезде Британской ассоциации содействия прогрессу науки. Речь была напечатана в журнале «Nature» № 358 от 7 сентября 1876 года. — *631.*

516 *Шейх-уль-ислам* — титул главы мусульманского духовенства в султанской Турции (Османской империи). — *631.*

517 Здесь и ниже указания страниц относятся к «Курсу философии» Дюринга. — *633.*

518 *Преформация* — см. примечание 263. — *634.*

519 H. E. Roscoe. «Kurzes Lehrbuch der Chemie nach den neuesten Ansichten der Wissenschaft». Braunschweig, 1867, S. 102 (Г. Э. Роско. «Краткий учебник химии, составленный в соответствии с новейшими научными воззрениями». Брауншвейг, 1867, стр. 102). — *634.*

520 Энгельс имеет в виду Общее введение к книге Г. А. Николсона «Руководство по зоологии», где в специальном параграфе, посвященном выяснению природы и условий жизни, Николсон приводит различные определения жизни. — *635.*

521 См. настоящее издание, т. 23, стр. 69—70. — *637.*

522 Гегель. «Наука логики», кн. I, отд. I, гл. 1, Примечание о противоположности бытия и ничто в представлении (G. W. F. Hegel. Werke. Bd. III, 2. Aufl., Berlin, 1841, S. 74). Ср. настоящий том, стр. 536, 576—577. — *641.*

523 Ch. Bossut. «Traites de Calcul differentiel et de Calcul integral». T. I, Paris, an VI [1798], p. 94 (Ш. Боссю. «Трактаты о дифференциальном исчислении и интегральном исчислении». Т. I, Париж, год VI [1798], стр. 94). — *642.*

524 На стр. 95—96 книги Боссю тезис об отношении между нулями поясняется следующим образом. Добавим, — говорит Боссю, — что нет ничего абсурдного или неприемлемого в том предположении, что два нуля находятся в некотором отношении между собой. Пусть имеется пропорция $A:B = C:D$, откуда следует $(A—C) : (B—D) = A : B$; если $C = A$ и следовательно $D = B$, то $0:0 = A:B$; это отношение меняется в зависимости от значений A и B. Энгельс иллюстрирует это рассуждение Боссю, подставляя в его пример значения: $A = C = 1$ и $B = D = 2$. — *642.*

525 О Директории см. примечание 191. — *644.*

[526] 4 августа 1789 г. французское Учредительное собрание под давлением растущего крестьянского движения торжественно провозгласило отмену ряда феодальных повинностей, которые были к тому времени фактически уничтожены восставшими крестьянами. Однако изданные вслед за тем законы отменили без выкупа только личные повинности. Уничтожение всех феодальных повинностей без всякого выкупа было осуществлено лишь в период якобинской диктатуры законом от 17 июля 1793 года.

Декрет о конфискации церковного имущества был принят Учредительным собранием 2 ноября 1789 г., а декрет о конфискации имущества дворян-эмигрантов приняло Законодательное собрание 9 февраля 1792 года. — *644.*

[527] Имеется в виду произведение Т. Мора «Утопия», первое издание которого вышло в бельгийском городе Лувене в 1516 году. — *646.*

[528] Далее Энгельс делает выписки из этой работы Фурье по изданию: Ch. Fourier. Oeuvres complеtes, t. VI, Paris, 1845. — *646.*

[529] Энгельс имеет в виду седьмой отдел («Процесс накопления капитала») I тома «Капитала». Соответствующее место из этой части «Капитала» Энгельс приводит во II главе второго отдела «Анти-Дюринга» (см. настоящий том, стр. 166—167). — *648.*

[530] См. примечание 76. — *649.*

[531] См. примечание 109. — *650.*

[532] Энгельс ссылается на четырехтомный труд X. Э. Лангеталя «История германского сельского хозяйства», изданный в Йене в 1847—1856 годах. — *652.*

[533] *Хедив* — в период турецкого господства титул наследственных правителей Египта (с 1867 г.). — *654.*

[534] Первоначально эта статья представляла собой фрагмент рукописи второго отдела «Анти-Дюринга» (конец 20-й, 21-я, 22-я, 23-я, 24-я и большая часть 25-и страницы). Фрагмент входил в состав III главы второго отдела. Впоследствии Энгельс заменил эту часть рукописи другим, более кратким текстом (см. настоящий том, стр. 171—174), а прежний текст снабдил заголовком «Тактика пехоты и ее материальные основы. 1700—1870 гг.». Фрагмент был написан в 1877 г., между началом января, когда Энгельс закончил работу над первым отделом, и серединой августа, когда в газете «Vorwarts» была напечатана III глава второго отдела «Анти-Дюринга». Статья была впервые опубликована в 1935 г. в издании: Marx-Engels Gesamtausgabe. F. Engels. «Herrn Eugen Duhrings Umwalzung der Wissenschaft. Dialektik der Natur». Sonderausgabe. Moskau — Leningrad, 1935. — *655.*

[535] Сражение при *Альбуэре* (Испания) произошло 16 мая 1811 г. между английской армией Бересфорда, осаждавшей крепость Бадахос, занятую французами, и французскими войсками маршала Сульта, шедшими на выручку крепости. Эта битва закончилась поражением наполеоновских войск. Она описана в статье Энгельса «Альбуэра» (см. настоящее издание, т. 14, стр. 53—54).

Сражение при *Инкермане* между русской армией и англо-французскими войсками произошло 5 ноября (24 октября) 1854 г. во время Крымской войны (1853—1856). Сражение закончилось поражением русских войск, однако активные действия русской армии и тяжелые потери, понесенные союзниками, особенно англичанами, заставили их отказаться от немедленного штурма Севастополя и перейти к длительной осаде крепости. Подробно это сражение описано в статье Энгельса «Инкерманское сражение» (см. настоящее издание, т. 10, стр. 558—563). — *660.*

[536] Прусская система ландвера — см. примечание 106. — 661.

[537] Все приведенные здесь данные о численном составе и потерях прусской армии в сражении при Сен-Прива Энгельс, по всей вероятности, получил в результате обработки материалов официальной истории франко-прусской войны 1870—1871 гг., составленной военно-историческим отделом прусского генерального штаба (см. «Der deutsch-franzosische Krieg 1870—71». Ta. I, Bd. 2, Berlin, 1875, S. 669 ff., 197* — 199*, 233*). — 661.

[538] При переработке трех глав «Анти-Дюринга» в брошюру «Развитие социализма от утопии к науке» Энгельс внес в текст ряд добавлений и изменений. Часть этих добавлений Энгельс счел необходимым включить в текст «Анти-Дюринга» при втором издании книги (см. настоящий том, стр. 10). Ниже приводятся те добавления, которые были сделаны Энгельсом при подготовке первого (1882) и дополненного четвертого (1891) немецких изданий брошюры, но самим Энгельсом не были включены в текст прижизненных изданий «Анти-Дюринга». — *663*.

[539] Th. Carlyle. «Past and Present». London, 1843, p. 198 (Т. Карлейль. «Прошлое и настоящее». Лондон, 1843, стр. 198). Упоминаемое высказывание Карлейля Энгельс цитирует в своей статье «Положение Англии. Томас Карлейль. «Прошлое и настоящее»» (см. настоящее издание, т. 1, стр. 580). — *669*.

[540] Мысль Сен-Симона о том, что целью общества должно быть улучшение участи самого многочисленного и самого бедного класса, выражена наиболее ясно в его последнем сочинении «Новое христианство» («Nouveau Christianisme»), первое издание которого вышло анонимно в Париже в 1825 году. — 670.

УКАЗАТЕЛЬ СОДЕРЖАНИЯ СВЯЗОК «ДИАЛЕКТИКИ ПРИРОДЫ»*

[ПЕРВАЯ СВЯЗКА]

Диалектика и естествознание

* Фигурные скобки объединяют заметки и фрагменты, расположенные на одном и том же листе рукописи. Цифры, стоящие слева, воспроизводят нумерацию листов в рукописи Энгельса. Звездочками обозначены заметки, относящиеся к подготовительным работам к «Анти-Дюрингу». В круглых скобках указаны соответствующие страницы текста настоящего тома.

л. 3
23) «Простое и составное» (стр. 528—529).
24) «Первоматерия» (стр. 558),
25) «Ложную *теорию пористости*... Гегель изображает как чистый *домысел рассудка»* (стр. 521).
26) «Сила» (стр. 595—598).
27) «Неуничтожимость движения выражена в положении *Декартам* (стр. 560—561).
28) «Его» (движения) «сущность заключается в непосредственном единстве пространства и времени» (стр. 560).
29) «Сила (см. выше)» (стр. 598).

л. 4
30) «Движение и равновесие» (стр. 561—562).
31) «Причинность» (стр. 544—546).
32) «Ньютоновское тяготение» (стр. 588—589).
33) «Сила» (стр. 598).
34) «Взаимодействие» (стр. 546—547).
35) «Неуничтожимость движения» (стр. 561).
36) «Механическое движение» (стр. 563).
37) «Делимость материи» (стр. 560).
38) «Естествоиспытательское мышление» (стр. 521—522).
39) «Индукция и дедукция» (стр. 541).
40) «В случае с *Океном...* ясно выступает бессмыслица» (стр. 522).
41) «Causae finales и efficientes» (стр. 523).
42) «С богом никто не обращается хуже, чем верующие в него естествоиспытатели» (стр. 514—515).

л. 5
43) «Зачатки в природе» (стр. 624).
44) «Единство природы и духа» (стр. 536—537).
45) «Классификация наук» (стр. 564—565).
46) «Протисты» (стр. 617—619).
47) «Индивид» (стр. 619).
48) «Повторение морфологических форм на всех ступенях развития» (стр. 620).
49) «По отношению ко всей истории развития организмов...» (стр. 620).
50) «Вся органическая природа является одним сплошным доказательством тождества или неразрывности формы и содержания» (стр. 619-620).
51) «Кинетическая теория газов» (стр. 601—602).
52) «Принцип тождества» (стр. 530—531).
53) «Естествоиспытатели воображают, что они освобождаются от философии, когда игнорируют или бранят ее» (стр. 524—525).

л. 6
54) «Из области истории» (стр. 508—510).
55) «Переходы от одной противоположности к другой в теоретическом развитии» (стр. 602).
56) «Generatio aequivoca» (стр. 611—612).
57) «Сила» (стр. 595).
58) «Геккель, «Антропогения»» (стр. 523).
59) «Майер, «Механическая теория теплоты»» (стр. 593).
60) «Пример необходимости диалектического мышления» (стр. 588).

л. 7
61) «Мориц Вагнер, «Спорные вопросы естествознания»» (стр. 612— 617).

л 8
62) «Реакция» (стр. 610).
63) «Тождество и различие» (стр. 580).
64) «Из области математики» (стр. 572—573).
65) «Асимптоты» (стр. 579).
66) «Нулевые степени» (стр. 577—578).

л. 8
67) «Прямое и кривое» (стр. 579—580).
68) «Эфир» (стр. 602).
69) «Vertebrata» (стр. 623).
70) «Излучение теплоты в мировое пространство» (стр. 599).
71) «Ньютоновский параллелограмм сил» (стр. 589).
72) «Батибий» (стр. 619).
73) «Рассудок и разум» (стр. 537—538).
74) «Всеиндуктивистам» (стр. 542—543).

л. 9
75) «Кинетическая теория» (стр. 601).
76) «Клаузиус — if correct — доказывает...» (стр. 599—600).
77) «Представление о фактической *химически однородной материи»* (стр. 608).
78) «Hard and fast lines» (стр. 527—528).
79) «Так называемая *объективная* диалектика царит во всей природе» (стр. 526—527).
80) «Struggle for life» (стр. 622—623).
81) «Свет и тьма» (стр. 602—603).

л. 10
82) «Работа» (стр. 624—625).
83) «Индукция и анализ» (стр. 543—544).
84) «Необходимо изучить *последовательное развитие* отдельных отраслей естествознания» (стр. 500—501).
85) «В каком бы виде ни выступало перед нами *второе положение Клаузиуса...»* (стр. 600).
86) «Различие положения в конце древнего мира и в конце средневековья» (стр. 506—507).

л. 11а
87) «Из области истории. — Изобретения» (стр. 507—508).
88) «Диалектика природы — references» (стр. 617).

л. 11б
89) «Медлер. Неподвижные звезды» (стр. 589—591).
90) «Туманные пятна» (стр. 591—592).
91) «Секки: *Сириус»* (стр. 592).

92) «Вечные законы природы» (стр. 553—554).
* «Рабство» (стр. 643).
* «Современный социализм» (наиболее существенные разночтения этого наброска с I главой «Введения» даны в подстрочных сносках к тексту «Анти-Дюринга» на стр. 16, 19, 23 и 25).

93) «Познание» (стр. 554—555).
94) [О классификации суждений] (стр. 538—540).
95) «Единичность, особенность, всеобщность» (стр. 540—541).
96) «Однако выше доказано также...» (стр. 540).
97) «Гофман... цитирует натурфилософию» (стр. 522).

98) «Бессмыслица у Геккеля: индукция против дедукции» (стр. 541).
99) «Путем индукции было найдено сто лет тому назад...»(стр. 541 — 542).

100) «Воззрение древних на природу» (стр. 502—504).
101) «Левкипп и Демокрит» (стр. 504—505).
102) «Какую бы позу ни принимали естествоиспытатели, над ними властвует философия» (стр. 525).
103) «Применение математики» (стр. 587).
104) «Лишь дифференциальное исчисление...» (стр. 587).
105) «Что положительное и отрицательное приравниваются друг к другу...» (стр. 531).

106) «Случайность и необходимость» (стр. 532—536).
**«Фурье* («Новый хозяйственный и социетарный мир»)» (стр. 646).

[ВТОРАЯ СВЯЗКА]

Исследование природы и диалектика

[ТРЕТЬЯ СВЯЗКА]

Диалектика природы

[ЧЕТВЕРТАЯ СВЯЗКА]

Математика и естествознание. Разное

1) «Диалектика» (стр. 384—390).
2) «Теплота» (стр. 428—432).
3) «Гегель, «Логика», т. I» (стр. 536). [Математические вычисления — 5 стр.]
4) «Гегель, «Энциклопедия», ч. I» (стр. 521).
5) «Обыкновенно принимается, что *тяжесть есть наиболее всеобщее определение материальности»* (стр. 558—559).
6) «Удар и трение» (стр. 594).
7) *«Декарт* открыл, что приливы и отливы вызываются притяжением Луны» (стр. 593).
8) «Теория и эмпирия» (стр. 522).
9) «Аристарх Самосский» (стр. 505).
10) «Недурным образчиком диалектики природы является...» (стр. 606).
11) «Презрение эмпириков к грекам полудает характерную иллюстрацию...» (стр. 522).
12) «Притяжение и тяготение» (стр. 559).
13) «Первое, наивное воззрение обыкновенно правильнее, чем позднейшее, метафизическое» (стр. 594).
14) *«Геоцентрическая* точка зрения в астрономии ограниченна и по справедливости отвергается» (стр. 554).
15) «Как мало Конт является автором своей... энциклопедической иерархии естественных наук...» (стр. 565).
16) «Физиография» (стр. 566).
17) «Новая эпоха начинается в химии с атомистики» (стр. 608—609).
18) «Гегель конструирует теорию света и цветов из чистой мысли» (стр. 603).
19) «Оттого что *нуль* есть отрицание всякого определенного количества, он не лишен содержания» (стр. 576—577).
20) «Единица» (стр. 574—575).
21) «Статическое и динамическое электричество» (стр. 605—606).
22) «Когда Кулон говорит...» (стр. 604—605).
23) «Электричество» (стр. 603).
24) «Гегелевское (первоначальное) деление на механизм, химизм, организм» (стр. 565—566).
25) «Электрохимия» (стр. 607).
26) «О том, как старые... методы переносятся в другие отрасли знания» (стр. 608).
27) [Набросок частичного плана] (стр. 344).
28) «Заключение для Томсона, Клаузиуса, Лошмидта» (стр. 600).
29) «Молекула и дифференциал» (стр. 581).
30) «Сила и сохранение силы» (стр. 595).
31) «Тригонометрия» (стр. 580).
32) «Потребление кинетической энергии» (стр. 594).
33) «В движении газов... движение масс переходит прямо в молекулярное движение» (стр. 600).

[Математические вычисления.]

34) «Показать, что теория Дарвина...» (стр. 620).
35) «То, что Гегель называет взаимодействием, есть *органическое тело»* (стр. 624).
36) «Превращение количества в качество» (стр. 609).

ХРОНОЛОГИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ ГЛАВ И ФРАГМЕНТОВ «ДИАЛЕКТИКИ ПРИРОДЫ»*

1873 г.

1) «Бюхнер» (стр. 516—521).
2) «Диалектика естествознания» (стр. 563—564).
3) «Делимость» (стр. 560).
4) «Сцепление» (стр. 601).
5) «Агрегатные состояния» (стр. 601).
6) «Секки и папа» (стр. 592).
7) «Ньютоновское притяжение и центробежная сила» (стр. 588).
8) «Теория Лапласа» (стр. 589).
9) «Трение и удар порождают *внутреннее* движение» (стр. 607).
10) «Causa finalis — материя и внутренне присущее ей движение» (стр. 558).

1874 г.

11) «Формой развития естествознания, поскольку оно мыслит, является *гипотеза»* (стр. 555—556).
12) «Превращение притяжения в отталкивание и обратно» (стр. 559).
13) «Взаимопротивоположность рассудочных определений мысли» (стр. 528).
14) «Для того, кто отрицает причинность, всякий закон природы есть гипотеза» (стр. 547).
15) «Вещь в себе» (стр. 556).
16) «Истинная природа определений «сущности» указана самим Гегелем» (стр. 528).
17) «Так называемые аксиомы математики» (стр. 572).

* Здесь перечислены главы и те фрагменты, время написания которых удалось установить с большей или меньшей точностью. Время написания остальных 62 фрагментов не могло быть установлено за отсутствием достаточных данных; большинство из них написано между июлем 1878 г. и мартом 1883 года. В скобках указаны соответствующие страницы текста настоящего тома.

18) «Например, уже часть и целое...» (стр. 528).
19) «Абстрактное тождество» (стр. 529—530).
20) «Положительное и отрицательное» (стр. 531).
21) «Жизнь и смерть» (стр. 610).
22) «Дурная бесконечность» (стр. 551—552).
23) «Простое и составное» (стр. 528—529).
24) «Первоматерия» (стр. 558).
25) «Ложную *теорию пористости...* Гегель изображает как чистый *домысел рассудка»* (стр. 521).
26) «Сила» (стр. 595—598).
27) «Неуничтожимость движения выражена в положении *Декарта»* (стр. 560—561).
28) «Его» (движения) «сущность заключается в непосредственном единстве пространства и времени» (стр. 560).
29) «Сила (см. выше)» (стр. 598).
30) «Движение и равновесие» (стр. 561—562).
31) «Причинность» (стр. 544—546).
32) «Ньютоновское тяготение» (стр. 588—589).
33) «Сила» (стр. 598).
34) «Взаимодействие» (стр. 546—547).
35) «Неуничтожимость движения» (стр. 561).
36) «Механическое движение» (стр. 563).
37) «Делимость материи» (стр. 560).
38) «Естествоиспытательское мышление» (стр. 521—522).
39) «Индукция и дедукция» (стр. 541).
40) «В случае с *Океном...* ясно выступает бессмыслица» (стр. 522).
41) «Causae finales и efficientes» (стр. 523).
42) «С богом никто не обращается хуже, чем верующие в него естествоиспытатели» (стр. 514—515).
43) «Зачатки в природе» (стр. 624).
44) «Единство природы и духа» (стр. 536—537).
45) «Классификация наук» (стр. 564—565).
46) «Протисты» (стр. 617—619).
47) «Индивид» (стр. 619).
48) «Повторение морфологических форм на всех ступенях развития» (стр. 620).
49) «По отношению ко всей истории развития организмов...» (стр. 620).
50) «Вся органическая природа является одним сплошным доказательством тождества или неразрывности формы и содержания» (стр. 619—620).
51) «Кинетическая теория газов» (стр. 601—602).
52) «Принцип тождества» (стр. 530—531).
53) «Естествоиспытатели воображают, что они освобождаются от философии, когда игнорируют или бранят ее» (стр. 524—525).
54) «Из области истории» (стр. 508—510).
55) «Переходы от одной противоположности к другой в теоретическом развитии» (стр. 602).
56) «Generatio aequivoca» (стр. 611—612).
57) «Сила» (стр. 595).
58) «Геккель, «Антропогения»» (стр. 523).
59) «Майер, «Механическая теория теплоты»» (стр. 593).
60) «Пример необходимости диалектического мышления» (стр. 588).
61) «Мориц Вагнер, «Спорные вопросы естествознания»» (стр. 612— 617).

1875 г.

62) «Реакция» (стр. 610).
63) «Тождество и различие» (стр. 580).
64) «Из области математики» (стр. 572—573).
65) «Асимптоты» (стр. 579).
66) «Нулевые степени» (стр. 577—578).
67) «Прямое и кривое» (стр. 579—580).
68) «Эфир» (стр. 602).
69) «Vertebrata» (стр. 623).
70) «Излучение теплоты в мировое пространство» (стр. 599).
71) «Ньютоновский параллелограмм сил» (стр. 589).
72) «Батибий» (стр. 619).
73) «Рассудок и разум» (стр. 537—538).
74) «Всеиндуктивистам» (стр. 542—543).
75) «Кинетическая теория» (стр. 601).
76) «Клаузиус — if correct — доказывает...» (стр. 599—600).
77) «Представление о фактической *химически однородной материи* (стр. 608).
78) «Hard and fast lines» (стр. 527—528).
79) «Так называемая *объективная* диалектика царит во всей природе» (стр. 526—527).
80) «Struggle for life» (стр. 622—623).
81) «Свет и тьма» (стр. 602—603).
82) «Работа» (стр. 624—625).
83) «Индукция и анализ» (стр. 543—544).
84) «Необходимо изучить *последовательное развитие* отдельных отраслей естествознания» (стр. 500—501).
85) «В каком бы виде ни выступало перед нами *второе положение Клаузиуса...»* (стр. 600).
86) «Различие положения в конце древнего мира и в конце средневековья» (стр. 506—507).
87) «Из области истории. — Изобретения» (стр. 507—508).

1876 г.

88) «Диалектика природы — references» (стр. 617).
89) «Медлер. Неподвижные звезды» (стр. 589—591).
90) «Туманные пятна» (стр. 591—592),
91) «Секки: *Сириус»* (стр. 592).
92) «Введение» (возможно, что первая часть «Введения» написана в 1875 г.) (стр. 345—363).
93) «Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека» (стр. 486—499).
94) «Вечные законы природы» (стр. 553—554).

1878 г.

95) «Естествознание в мире духов» (стр. 373—383).
96) «Старое предисловие к «Анти-Дюрингу». О диалектике» (стр. 364-372).
97) [Набросок общего плана] (стр. 343).

1879 г.

98) «Диалектика» (стр. 384—390).

1880—1881 гг.

99) [Набросок частичного плана] (стр. 344).
100) «Заключение для Томсона, Клаузиуса, Лошмидта» (стр. 600).
101) «Движение небесных тел» (стр. 562).
102) «Основные формы движения» (стр. 391—407).
103) «Мера движения. — Работа» (стр. 408—422).
104) «Приливное трение» (стр. 423—427).
105) «Поляризация» (стр. 532).
106) «Полярность» (стр. 531—532).
107) «Другой пример полярности у Геккеля» (стр. 523—524).
108) «Ценная самокритика кантовской *вещи в себе»* (стр. 557).
109) «Когда Гегель переходит от жизни к познанию...» (стр. 623).

1881—1882 гг.

110) «Теплота» (стр. 428—432).

1882 г.

111) «Познание» (стр. 554—555).
112) [О классификации суждений] (стр. 538—540).
113) «Единичность, особенность, всеобщность» (стр. 540—541).
114) «Однако выше доказано также...» (стр. 540).
115) «Гофман... цитирует натурфилософию» (стр. 522).
116) «Электричество» (стр. 433—485).

1885 г.

117) «О прообразах математического бесконечного в действительном мире» (стр. 581—587).
118) «О «механическом» понимании природы» (стр. 566—570).

1886 г.

119) «Опущенное из «Фейербаха»» (стр. 510—514).

УКАЗАТЕЛЬ ИМЕН

А

Б

В

Г

Д

Е

М

Н

О

П

Р

С

Ф

Х

Ц

Ч

Ш

Э

Ю

Я

ЛИТЕРАТУРНЫЕ И МИФОЛОГИЧЕСКИЕ ПЕРСОНАЖИ

УКАЗАТЕЛЬ ЦИТИРУЕМОЙ И УПОМИНАЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

[Лавров, П. Л.] Опыт истории мысли. Том I. С.-Петербург, 1875. — 599, 602.

Энгельс, Ф. Развитие научного социализма. Женева, 1884. — 10.

Allman, G. J. Recent progress in our knowledge of the ciliate infusoria. Anniversary address to the Linnean Society, May 24, 1875. In: «Nature», vol. XII, №№ 294—296, June 17, and 24, and July 1, 1875 *(Олмен, Дж. Дж.* Новейший прогресс в наших знаниях о ресничных инфузориях. Годичный доклад Линнеевскому обществу, 24 мая 1875 года. В журнале: «Природа», том XII, №№ 294—296, 17 и 24 июня и 1 июля 1875 года). — 617.

Andrews, Th. Inaugural address [delivered at the forty-sixth annual meeting of the British Association for the Advancement of Science in Glasgow]. In: «Nature», vol. XIV, № 358, September 7, 1876 *(Эндрюс, Т.* Вступительная речь [произнесенная на состоявшемся в Глазго сорок шестом ежегодном собрании Британской ассоциации содействия прогрессу науки]. В журнале: «Природа», том XIV, № 358, 7 сентября 1876 года). — 631.

Aristoteles. De republica libri VIII. In: Aristotelis opera ex recensione I. Bekkeri. Tomus X. Oxonii, 1837 *(Аристотель.* Политика (восемь книг). В книге: Аристотель. Сочинения. Издание И. Беккера. Том X. Оксфорд, 1837). — 238, 239.

Aristoteles. Ethica Nicomachea. In: Aristotelis opera ex recensione I. Bekkeri. Tomus IX. Oxonii, 1837 *(Аристотель.* Никомахова этика. В книге: Аристотель. Сочинения. Издание И. Беккера. Том IX. Оксфорд, 1837). — 239.

Aristoteles. Metaphysica. Ad optimorum librorum fidem accurate edita. Editio stereotypa C. Tauch-nitii. In: Aristotelis opera omnia. Vol. II. Lipsiae, 1832 *(Аристотель.* Метафизика. Точное издание в соответствии с наиболее достоверными источниками. Стереотипное издание К. Таухница. В книге: Аристотель. Полное собрание сочинений. Том II. Лейпциг, 1832). — 502— 505.

B., J. F. Croll's «Climate and time». In: «Nature», vol. XII, №№ 294— 295, June 17, and 24, 1875 *(Б., Дж. Ф.* Книга Кролла «Климат и время». В журнале; «Природа»,

том XII, №№ 294—295, 17 и 24 июня 1875 года). — 617.

Baco, F. Historia naturalis et experimentalis *(Бэкон, Ф.* Естественная и опытная история). Первое издание вышло в Лондоне в 1622—1623 годах. — 373.

Baco, F. Novum Organum *(Бэкон, Ф.* Новый Органон). Первое издание вышло в Лондоне в 1620 году. — 594.

Baudeau, l'abbe. Explication du Tableau economique (1767). In: Physiocrates. Avec une introduction sur la doctrine des physiocrates, des commentaires et des notices historiques, par E. Daire. Deuxieme partie. Paris, 1846 *(Бодо, аббат.* Объяснение Экономической таблицы (1767). В книге: Физиократы. С вступительной статьей об учении физиократов, комментариями и историческими справками Э. Дэра. Часть вторая. Париж, 1846). — 254.

Bibel (Библия). — 21, 73, 95, 115, 192, 222, 310, 312, 373, 403, 430, 455, 504, 602.

Boisguillebert, P. Dissertation sur la nature des richesses, de l'argent et des tributs. In: Economistes financiers du XVIII-e siecle. Precedes de notices historiques sur chaque auteur, et accompagnes de commentaires et de notes explicatives, par E. Daire. Paris, 1843 *(Буагильбер, П.* Рассуждение о природе богатств, денег и податей. В книге: Экономисты-финансисты XVIII века. С историческими заметками о каждом авторе, комментариями и пояснительными примечаниями Э. Дэра Париж, 1843). — 243, 244.

Bossut, Ch. Traites de calcul differentiel et de calcul integral. Tome I. Paris, an VI [1798] *(Боссю, Ш.* Трактаты о дифференциальном исчислении и интегральном исчислении. Том I. Париж, год VI [1798]). — 578— 580, 641, 642.

Buchner, L. Der Mensch und seine Stellung in der Natur in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft. Oder: Woher kommen wir? Wer sind wir? Wohin gehen wir? Zweite, vermehrte Auflage. Leipzig, 1872 *(Бюхнер, Л.* Человек и его место в природе в прошлом, настоящем и будущем. Или: Откуда мы происходим? Что мы собой представляем? Куда мы идем? Второе, расширенное издание. Лейпциг, 1872). Первое издание вышло в Лейпциге в 1870 году. — 516, 520.

C., G. Mascart and Joubert's «Electricity and magnetism». In: «Nature», vol. XXVI, № 659, June 15, 1882 *(К., Дж.* Книга Маскара и Жубера «Электричество и магнетизм». В журнале: «Природа», том XXVI, № 659, 15 июня 1882 года). — 433.

[Cantillon, R.] Essai sur la nature du commerce en general. Londres, 1755 *([Кантильон, Р.]* Опыт о природе торговли вообще. Лондон, 1755). — 250.

Carey, H. C. The Past, the present, and the future. Philadelphia, 1848 *(Кэри, Г. Ч.* Прошлое, настоящее и будущее. Филадельфия, 1848). — 265.

Carlyle, Th. Past and present. London, 1843 *(Карлейль, Т.* Прошлое и настоящее. Лондон, 1843). — 668, 669.

Carnot, S. Reflexions sur la puissance motrice du feu et sur les machines propres a developper cette puissance. Paris, 1824 *(Карно, С.* Размышления о движущей силе огня и о машинах, способных развивать эту силу. Париж, 1824). — 372, 431, 543, 544.

Cervantes de Saavedra, M. El ingenioso hidalgo Don Quijote de la Mancha *(Сервантес де Сааведра, М.* Хитроумный идальго Дон-Кихот ламанчский). — 62, 325.

Clausius, R. Die mechanische Warmetheorie. Zweite umgearbeitete und vervollstandigte Auflage des unter dem Titel «Abhandlungen uber die mechanische Warmetheorie» erschienenen Buches. Band I. Entwickelung der Theorie, soweit sie sich aus den beiden Hauptsatzon

ableiten lasst, nebst Anwendungen. Braunschweig, 1876 *(Клаузиус, Р.* Механическая теория теплоты. Второе, переработанное и дополненное издание книги, вышедшей под названием «Трактат о механической теории теплоты». Том I. Изложение теории, поскольку она может быть выведена из обоих начал, и ее применение. Брауншвейг, 1876). Первое издание вышло в Брауншвейге в 1864 году. — 421, 429, 531.

Clausius, R. Uber den zweiten Hauptsatz der mechanischen Warmetheorie. Ein Vortrag, gehalten in einer allgemeinen Sitzung der 41. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Frankfurt a. M. am 23. September 1867. Braunschweig, 1867 *(Клаузиус, Р.* О втором начале механической теории теплоты. Доклад, прочитанный на общем заседании 41-го съезда немецких естествоиспытателей и врачей во Франкфурте-на-Майне 23 сентября 1867 года. Брауншвейг, 1867). — 588, 599—602.

Cobbett, W. A History of the protestant «reformation», in England and Ireland; showing how that event has impoverished and degraded the main body of the people in those countries. In a series of letters, addressed to all sensible and just Englishmen. London, 1824 *(Коббет, У.* История протестантской «реформации» в Англии и Ирландии, показывающая, как это событие привело к обнищанию и деградации основной массы населения в этих странах. Письма, адресованные ко всем разумным и справедливым англичанам. Лондон. 1824). — 251, 252.

Code penal (Уголовный кодекс), Принят в 1810 году. — 111.

Code Napoleon (Кодекс Наполеона). Принят в 1804 году. — 111.

Comte, A. Cours de philosophie positive. Tome I. Paris, 1830 *(Конт, О.* Курс позитивной философии. Том I. Париж, 1830). — 565.

Copernicus, N. De revolutionibus orbium coelestium. Norimbergae, 1543 *(Коперник, Н.* Об обращении небесных кругов. Нюрнберг, 1543). — 347, 509.

Corpus juris civilis (Свод гражданского права). Составлен в VI веке. — 113.

Croll, J. Climate and time in their geological relations; a Theory of secular changes of the earth's climate. London, 1875 *(Кролл, Дж.* Климат и время в их геологических соотношениях. Теория вековых изменений климата Земли. Лондон, 1875). — 617.

Crookes, W. The Last of «Katie King». The photographing of «Katie King» by the aid of the electric light. In: «The Spiritualist Newspaper», vol. IV, № 23, June 5, 1874 *(Крукс, У.* Последнее появление «Кэти Кинг». Фотографирование «Кэти Кинг» с помощью электрического света. Напечатано в «Спиритуалистическом вестнике», том IV, № 23, 5 июня 1874 года). — 378, 379.

D'Alembert. Traite de dynamique, dans lequel les loix de l'equilibre et du mouvement des corps sont reduites au plus petit nombre possible, et demontrees d'uno maniere nouvelle, et ou l'on donne un principe general pour trouver le mouvement de plusieurs corps qui agissent les uns sur les autres, d'une maniere quelconque. Paris, 1743 *(Д'Аламбер.* Трактат о динамике, в котором законы равновесия и движения тел сводятся к возможно меньшему числу и доказываются новым способом и в котором излагается общее правило для нахождения движения нескольких тел, действующих друг на друга произвольным образом. Париж, 1743). — 409—412.

Darwin, Ch. The Descent of man, and selection in relation to sex. In two volumes. London, 1871 *(Дарвин, Ч.* Происхождение чело-

века и половой отбор. В двух томах. Лондон, 1871). — 486.

Darwin, Ch. On the origin of species by means of natural selection, or the Preservation of favoured races in the struggle for life. London, 1859 *(Дарвин, Ч.* О происхождении видов путем естественного отбора, или Сохранение благоприятствуемых пород в борьбе за жизнь. Лондон, 1859). — 354, 535, 621, 622.

Darwin, Ch. The Origin of species by means of natural selection, or the Preservation of favoured races in the struggle for life. Sixth edition, with additions and corrections. London, 1872 *(Дарвин, Ч.* Происхождение видов путем естественного отбора, или Сохранение благоприятствуемых пород в борьбе за жизнь. Издание шестое, с дополнениями и исправлениями. Лондон,1872). — 72,74.

Davies, Ch. M. Mystic London: or, Phasis of occult life in the metropolis. London, 1875 *(Дэвис, Ч. М.* Мистический Лондон, или Фаза оккультной жизни столицы, Лондон, 1875). — 379, 383.

Defoe, D. The Life and strange surprising adventures of Robinson Crusoe *(Дефо, Д.* Жизнь и удивительные приключения Робинзона Крузо). — 159, 162—164. 170, 649.

Der deutsch-franzosische Krieg 1870—71. Theil I, Band II. Berlin, 1875 (Франко-прусская война 1870—71 годов. Часть I, том II. Берлин, 1875). — 174, 661.

Diderot, D. Le neveu de Rameau. In: Oeuvres inedites de Diderot. Paris, 1821 *(Дидро, Д.* Племянник Рамо. В книге: Неизданные произведения Дидро. Париж, 1821). — 20.

Diogenes Laertius. De vitis philosophorum libri X cum indice rerum. Ad optimorum librorum fidem accurate editi. Editio stereotypa C. Tauchnitii. Tomus II. Lipsiae, 1833 *(Диоген Лаэрций.* О жизни философов. В десяти книгах с предметным указателем. Точное издание в соответствия с наиболее достоверными источниками. Стереотипное издание К. Таухница. Том II. Лейпциг, 1833). — 367, 368, 502—505.

Draper, J. W. History of the intellectual developement of Europe. In two volumes. London, 1864 *(Дрейпер, Дж. У.* История умственного развития Европы. В двух томах. Лондон, 1864). — 362, 545, 546.

Du Bois-Reymond, E. Uber die Grenzen des Naturerkennens. Ein Vortrag in der zweiten offentlichen Sitzung der 45. Versammlung Deutscher Naturforscher und Arzte zu Leipzig am 14. August 1872. Leipzig, 1872 *(Дюбуа-Реймон, Э.* О границах познания природы. Доклад на втором публичном заседании 45-го съезда немецких естествоиспытателей и врачей в Лейпциге 14 августа 1872 года. Лейпциг, 1872). — 343.

Duhring, E. Carey's Umwalzung der Volkswirthschaftslehre und Socialwissenschaft. Zwolf Briefe. Munchen, 1865 *(Дюринг, Е.* Переворот в учении о народном хозяйстве и в социальной науке, произведенный Кэри. Двенадцать писем. Мюнхен, 1865). — 1.

Duhring, E. Cursus der National-und Socialokonomie einschliesslich der Hauptpunkte der Finanzpolitik. Zweite, theilweise umgearbeitete Auflage. Leipzig, 1876 *(Дюринг, Е.* Курс политической и социальной экономии, включая основные вопросы финансовой политики. Второе, частично переработанное издание. Лейпциг, 1876). Первое издание вышло в Берлине в 1873 году. — 28—338, 647—654.

Duhring, E. Cursus der Philosophie als streng wissenschaftlicher Weltanschauung und Lebensgestaltung. Leipzig, 1875 *(Дюринг, Е.* Курс философии как строго научного мировоззрения и жизнеформирования. Лейпциг, 1875). — 28-338, 582, 629-642.

Duhring, E. Kritische Geschichte der Nationalokonomie und des Socialismus. Berlin, 1871 *(Дюринг, Е.* Критическая история политической экономии и социализма. Берлин,1871). — 135, 136.

Idem. Zweite, theilweise umgearbeitete Auflage. Berlin, 1875 *(То же.* Второе, частично переработанное издание. Берлин, 1875). — 28— 338.

Duhring, E. Kritische Grundlegung der Volkswirthschaftslehre. Berlin, 1866 *(Дюринг, Е.* Критическое основоположение учения о народном хозяйстве. Берлин, 1866). — 229.

Duhring, E. Marx, Das Kapital, Kritik der politischen Oekonomie, 1. Band, Hamburg 1867. In: «Erganzungsblatter zur Kenntnis der Gegenwart». Band III, Heft 3. Hildburghausen, 1867 *(Дюринг, Е.* Маркс, Капитал, Критика политической экономии, том I, Гамбург 1867. В журнале: «Дополнительные материалы к познанию современности». Том III, выпуск 3. Хильдбургхаузен, 1867). — 126, 135, 136.

Duhring, E. Naturliche Dialektik. Neue logische Grundlegungen der Wissenschaft und Philosophie. Berlin, 1865 *(Дюринг, Е,* Естественная диалектика. Новые логические основоположения науки и философии. Берлин, 1865). — 180.

Duhring, E. Neue Grundgesetze zur rationellen Physik und Chemie. Erste Folge. Leipzig, 1878 *(Дюринг, Е.* Новые основные законы рациональной физики и химии. Первая серия. Лейпциг, 1878).— 7, 8.

Duhring, E. Die Schicksale meiner socialen Denkschrift fur das Preussische Staatsministerium. Berlin, 1868 *(Дюринг; Е.* Судьбы моей докладной записки прусскому министерству о социальном вопросе. Берлин,1868). — 160.

Engels, F. Die Entwicklung des Sozialismus von der Utopie zur Wissenschaft. Hottingen-Zurich, 1882 *(Энгельс, Ф.* Развитие социализма от утопии к науке. Хоттинген-Цюрих, 1882). — 10.

Idem. Zweite unveranderte Auflage. Hottingen-Zurich, 1883 *(То же.* Второе, печатаемое без изменений издание. Хоттинген-Цюрих, 1883). — 10.

Idem. Dritte unveranderte Auflage. Hottingen-Zurich, 1883 *(То же.* Третье, печатаемое без изменений издание. Хоттинген-Цюрих, 1883). — 10.

Engels, F. Herrn Eugen Duhring's Umwalzung der Philosophie. Herrn Eugen Duhring's Uniwalzung der politischen Oekonomie. Herrn Eugen Duhring's Umwalzung des Sozialismus. In: «Vorwarts», 3. Januar 1877 — 7. Juli 1878 *(Энгельс, Ф.* Переворот в философии, произведенный господином Евгением Дюрингом. Переворот в политической экономии, произведенный господином Евгением Дюрингом. Переворот в социализме, произведенный господином Евгением Дюрингом. В газете: «Вперед», 3 января 1877 года — 7 июля 1878 года). — 6, 364, 566.

Engels, F. Herrn Eugen Duhring's Umwalzung der Wissenschaft. Philosophie. Politische Oekonomie. Sozialismus. Leipzig, 1878 *(Энгельс, Ф.* Переворот в науке, произведенный господином Евгением Дюрингом. Философия. Политическая экономия. Социализм. Лейпциг, 1878). — 6, 566, 581, 582.

Engels, F. Herrn Eugen Duhring's Umwalzung der Wissenschaft. Zweite Auflage. Zurich, 1886 *(Энгельс, Ф.* Переворот в науке, произведенный господином Евгением Дюрингом. Издание второе. Цюрих, 1886). — 8—10, 15.

Idem. Dritte, durchgesehene und vermehrte Auflage. Stuttgart, 1894 *(То же.* Издание третье, просмотренное и расширенное. Штутгарт, 1894). — 15.

Engels, F. Die Lage der arbeitenden Klasse in England. Nach

eigner Anschauung und authentischen Quellen. Leipzig, 1845 *(Энгельс, Ф,* Положение рабочего класса в Англии. По собственным наблюдениям и достоверным источникам. Лейпциг, 1845). — 285.

Engels, F. Socialisme utopique et socialisme scientifique. Traduction francaise par P. Lafargue. Paris, 1880 *(Энгельс, Ф.* Социализм утопический и социализм научный. Французский перевод П. Лафарга. Париж, 1880). — 10.

Engels, F. Socialismens Udvikling fra Utopi til Videnskab. Kjobenhavn, 1885 *(Энгельс, Ф.* Развитие социализма от утопии к науке. Копенгаген, 1885). — 10.

Engels, F. Il socialismo utopico e il socialismo scientifico. Benevento, 1883 *(Энгельс, Ф.* Социализм утопический и социализм научный. Беневенто, 1883). — 10.

Engels, F. Socyjalizm utopijny a naukowy. Geneve, 1882 *(Энгельс, Ф.* Социализм утопический и научный. Женева, 1882). — 10.

Engels, F. Umrisse zu einer Kritik der Nationaloekonomie. In: «Deutsch-Franzosische Jahrbucher» herausgegeben von Arnold Ruge und Karl Marx. 1-ste und 2-te Lieferung. Paris, 1844 *(Энгельс, Ф.* Наброски к критике политической экономии. В журнале: «Немецко-французский ежегодник», издаваемый Арнольдом Руге и Карлом Марксом. 1-й и 2-й выпуск. Париж, 1844). — 321.

Engels, F. Der Ursprung der Familie, des Privateigenthums und des Staats. Im Anschluss an Lewis H. Morgan's Forschungen. Hottingen-Zurich, 1884 *(Энгельс, Ф.* Происхождение семьи, частной собственности и государства. В связи с исследованиями Льюиса Г. Моргана. Хоттинген-Цюрих, 1884). — 10.

Ens, A. Engels Attentat auf den gesunden Menschenverstand oder Der wissenschaftliche Bankerott im Marxistischen Sozialismus. Ein offener Brief an meine Freunde in Berlin. Grand-Saconnex (Schweiz), 1877 *(Энс, А.* Покушение Энгельса на здравый человеческий рассудок, или Научное банкротство в марксистском социализме. Открытое письмо моим друзьям в Берлине. Гран-Саконне (Швейцария), 1877). — 325.

Euclides. Elementa *(Эвклид.* Начала). — 191.

Feuerbach, L. Nachgelassene Aphorismen. In: K. Grun. Ludwig Feuerbach in seinem Briefwechsel und Nachlass sowie in seiner philosophischen Charakterentwicklung. Band II. Leipzig und Heidelberg, 1874 *(Фейербах, Л.* Посмертные афоризмы. В книге: К. Грюн. Людвиг Фейербах, его переписка и литературное наследство, а также анализ его философского развития. Том II. Лейпциг и Гейдельберг, 1874). — 514.

Feuerbach, L. Die Unsterblichkeitsfrage vom Standpunkt der Anthropologie. In: Ludwig Feuerbach's sammtliche Werke. Band III. Leipzig, 1847 *(Фейербах, Л.* Проблема бессмертия с точки зрения антропологии. В книге: Полное собрание сочинений Людвига Фейербаха. Том III. Лейпциг, 1847). — 514.

Fick, A. Die Naturkraefte in ihrer Wechselbeziehung. Populaere Vortraege. Wurzburg, 1869 *(Фик, А.* Взаимоотношение сил природы. Популярные лекции. Вюрцбург, 1869). — 602.

Fourier, Ch. Oeuvres completes. T. I—VI *(Фурье, Ш.* Полное собрание сочинений. Тт. I—VI).

Tome I. Theorie des quatre mouvements et des destinees generales. Paris, 1841 (Том I. Теория четырех движений и всеобщих судеб. Париж, 1841). — 268, 270, 271,285.

Tome II. Theorie de l'unite universelle. Premier volume. Paris, 1843 (Том 11. Теория всемирного единства. Том первый. Париж, 1843). — 271.

Tome V. Theorie de l'unite universelle. Quatrieme volume. Paris,

1841 (Том V. Теория всемирного единства. Том четвертый. Париж, 1841). — 271.

Tome VI. Le Nouveau Monde industriel et societaire, ou Invention du procede d'industrie attrayante et naturelle distribuee en series passionnees. Paris, 1845 (Том VI. Новый хозяйственный и социе-тарный мир, или Открытие способа привлекательного и природосообразного труда, распределенного в сериях по страсти. Париж, 1845). — 271, 285, 287, 646.

Fourier, J. B. J. Theorie analytique de la chaleur. Paris, 1822 *(Фурье, Ж. Б. Ж.* Аналитическая теория теплоты. Париж, 1822). — 372, 521.

Fraas, C. Klima und Pflanzenwelt in der Zeit. Landshut, 1847 *(Фраас, К.* Климат и растительный мир во времени. Ландсхут, 1847). — 496.

Galiani, F. Della moneta (1750). Libro II. In: Scrittori classici italiani di economia politica. Parte moderna. Tomo III. Milano, 1803 *(Галиани, Ф.* О деньгах (1750). Книга II. В издании: Итальянские классики политической экономии. Современные экономисты. Том III. Милан, 1803). — 552.

Giffen, R. Recent accumulations of capital in the United Kingdom. In: «Journal of the Statistical Society», vol. XLI, part I, London, 1878 *(Джиффен, Р.* Накопление капитала в Соединенном Королевстве за последнее время. Напечатано в «Журнале Статистического общества», том XLI, часть I, Лондон, 1878). — 294.

Goethe, J. W. Faust. Der Tragodie Erster Theil *(Гёте, И. В.* Фауст. Трагедия. Часть первая). — 94, 96, 148, 278, 326, 359.

Grimm, J. Deutsche Rechtsalterthumer. Gottingen, 1828 *(Гримм, Я.* Древности немецкого права. Гёттинген, 1828). — 492.

Grimm, J. Geschichte der deutschen Sprache. Vierte Auflage. Leipzig, 1880 *(Гримм, Я.* История немецкого языка. Издание четвертое. Лейпциг, 1880). Первое издание вышло в Лейпциге в 1848 году.— 532.

Grove, W. R. The Correlation of physical forces. Third edition. London, 1855 *(Гров, У. Р.* Соотношение физических сил. Издание третье. Лондон, 1855). Первое издание вышло в Лондоне в 1846 году. — 352, 353, 546, 561, 563.

Guthrie, F. Magnetism and electricity. London and Glasgow, 1876 *(Гатри, Ф.* Магнетизм и электричество. Лондон и Глазго, 1876).— 606.

Haeckel, E. Anthropogenie oder Entwickelungsgeschichte des Menschen. Gemeinverstandliche wissenschaftliche Vortrage uber die Grundzuge der menschlichen Keimes- und Stammes-Geschichte. Leipzig, 1874 (*Э. Геккель.* Антропогения, или История развития человека. Общедоступные научные доклады об основных чертах истории человеческого зародыша и человеческого рода. Лейпциг, 1874). — 523, 619, 620.

Haeckel, E. Freie Wissenschaft und freie Lehre. Eine Entgegnung auf Rudolf Virchow's Munchener Rede uber «Die Freiheit der Wissenschaft im modernen Staat». Stuttgart, 1878 *(Геккель, Э.* Свободная наука и свободное преподавание. Возражение на мюнхенскую речь Рудольфа Вирхова о «Свободе науки в современном государстве». Штутгарт, 1878).— 343.

Haeckel, E. Generelle Morphologie der Organismen. Allgemeine Grundzuge der organischen Formen-Wissenschaft, mechanisch begrundet durch die von Charles Darwin reformirte Descendenz-Theorie. Band I: Allgemeine Anatomie der Organismen. Berlin, 1866 *(Геккель, Э.* Общая морфология организмов. Основные черты науки об органических формах, механически обоснованной при по-

мощи реформированной Чарлзом Дарвином эволюционной теории. Том I: Общая анатомия организмов. Берлин, 1866). — 357, 612, 619.

Haeckel, E. Naturliche Schopfungsgeschichte. Gemeinverstandliche wissenschaftliche Vortrage uber die Entwickelungslehre im Allgemeinen und diejenige von Darwin, Goethe und Lamarck im Besonderen. Vierte verbesserte Auflage. Berlin, 1873 *(Геккель, Э.* Естественная история творения. Общедоступные научные лекции об эволюционном учении вообще и об эволюционном учении Дарвина, Гёте и Ламарка в особенности. Четвертое, исправленное издание. Берлин, 1873). Первое издание вышло в Берлине в 1868 году. — 11, 73, 143, 521— 523, 541, 617—620.

Haeckel, E. Die Perigenesis der Plastidule oder die Wellenzeugung der Lebenstheilchen. Ein Versuch zur mechanischen Erklarung der elementaren Entwickelungs-Vorgange. Berlin, 1876 *(Геккель, Э.* Перигенезис пластидул, или Волнообразное возникновение жизненных частиц. Опыт механического объяснения элементарных процессов развития. Берлин, 1876). — 567, 569, 587.

Hanssen, G. Die Gehoferschaften (Erbgenossenschaften) im Regierungsbezirk Trier. Aus den Abhandlungen der Konigl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin 1863. Berlin, 1863 *(Хансен, Г.* Подворные общины (наследственные товарищества) в Трирском округе. Из Трудов Берлинской королевской Академии наук, 1863. Берлин, 1863). — 166, 323.

Hegel, G. W. F. Werke. Vollstandige Ausgabe durch einen Verein von Freunden des Verewigten: Ph. Marheineke, J. Schulze, Ed. Gans, Lp. v. Henning, H. Hotho, C. Michelet, F. Forster. Bd. I—XVIII *(Гегель, Г. В. Ф.* Сочинения. Полное издание, выпускаемое друзьями покойного: Ф. Мархей-неке, И. Шульце, Эд. Гансом, Л. ф. Хеннингом, Г. Хото, К. Михелетом, Ф. Фёрстером. Тт. I-XVIII).

Band II. Phanomenologie des Geistes. Zweite unveranderte Auflage. Berlin, 1841 (Том II. Феноменология духа. Второе, печатаемое без изменений издание. Берлин, 1841). — 536.

Band III. Wissenschaft der Logik. Erster Theil. Die objective Logik. Erste Abtheilung. Die Lehre vom Sevn. Zweite unveranderte Auflage. Berlin, 1841 (Том III. Наука логики. Часть первая. Объективная логика. Раздел первый. Учение о бытии. Второе, печатаемое без изменений издание. Берлин, 1841). — 44, 384, 387, 536, 551, 552, 560, 573, 574, 576, 577, 641.

Band IV. Wissenschaft der Logik. Erster Theil. Die objective Logik. Zweite Abtheilung. Die Lehre vom Wesen. Zweite unveranderte Auflage. Berlin, 1841 (Том IV. Наука логики. Часть первая. Объективная логика. Раздел второй. Учение о сущности. Второе, печатаемое без изменений издание. Берлин, 1841). — 45, 384, 402, 521, 535, 556, 624.

Band V. Wissenschaft der Logik. Zweiter Theil. Die subjective Logik, oder: Die Lehre vom Begriff. Zweite unveranderte Auflage. Berlin, 1841 (Том V. Наука логики. Часть вторая. Субъективная логика, или Учение о понятии. Второе, печатаемое без изменений издание. Берлин, 1841). — 38, 67, 523, 524, 538—542, 557, 565, 569, 623.

Band VI. Encyklopadie der philosophischen Wissenschaften im Grundrisse. Erster Theil. Die Logik. Zweite Auflage. Berlin, 1843 (Том VI. Энциклопедия философских наук в сжатом очерке. Часть первая. Логика. Издание второе. Берлин, 1843). — 34, 38, 46, 116, 387, 516, 520, 521, 528— 530, 544, 551, 555, 556, 558, 559, 570, 610.

Band VII. Erste Abtheilung. Vorlesungen uber die Naturphilosophie als der Encyclopadie der philosophischen Wissenschaften im Grundrisse Zweiter Theil. Berlin, 1842 (Том VII. Отдел первый. Лекции по философии природы, Часть вторая Энциклопедии философских наук в сжатом очерке. Берлин, 1842). — 12, 80, 434, 435, 554, 560, 589, 598, 603.

Band VIII. Grundlinien der Philosophie des Rechts oder Naturrecht und Staatswissenschaft im Grundrisse. Zweite Auflage. Berlin, 1840 (Том VIII. Основы философии права, или Естественное право и государствоведение в сжатом очерке. Издание второе. Берлин, 1840). — 103.

Band IX. Vorlesungen uber die Philosophie der Geschichte. Zweite Auflage. Berlin, 1840 (Том IX. Лекции по философии истории. Издание второе. Берлин, 1840).— 16, 17, 663, 664.

Band XIII. Vorlesungen uber die Geschichte der Philosophie. Erster Band. Berlin, 1833 (Том XIII. Лекции по истории философии. Том первый. Берлин, 1833). — 402, 502—504, 569, 595.

Band XIV. Vorlesungen uber die Geschichte der Philosophie. Zweiter Band. Berlin, 1833 (Том XIV. Лекции по истории философии. Том второй. Берлин, 1833). — 569.

Band XV. Vorlesungen uber die Geschichte der Philosophie. Dritter Band. Berlin, 1836 (Том XV. Лекции по истории философии. Том третий. Берлин, 1836). — 516, 523, 569.

Heine, H. Disputation *(Гейне, Г.* Диспут). — 536.

Heine, H. Kobes I *(Гейне, Г.* Кобес I). — 181.

Heine, H. Neuer Fruhling *(Гейне, Г.* Новая весна). — 369.

Heine, H. Ueber den Denunzianten. Eine Vorrede zum dritten Theile des Salons. Hamburg, 1837 *(Гейне, Г.* О доносчике. Предисловие к третьей части «Салона». Гамбург, 1837). — 385.

Helmholtz, H. Populare wissenschaftliche Vortrage. Heft II. Braunschweig, 1871 *(Гельмгольц, Г.* Научно-популярные доклады. Выпуск II. Брауншвейг, 1871).— 12, 343, 344, 396—408, 419, 420.

Helmholtz, H. Ueber die Erhaltung der Kraft, eine physikalische Abhandlung, vorgetragen in der Sitzung der physikalischen Gesellschaft zu Berlin am 23sten Juli 1847. Berlin, 1847 *(Гельмгольц, Г.* О сохранении силы. Доклад по вопросам физики, прочитанный на заседании Физического общества в Берлине 23 июля 1847 года. Берлин, 1847). — 393, 400, 413, 420, 421.

Hobbes, T. Elementa philosophica de cive. Amsterodami, 1647 *(Гоббс, Т.* Философские основания учения о гражданине. Амстердам, 1647). — 622.

Hofmann, A. W. Ein Jahrhundert chemischer Forschung unter dem Schirme der Hohenzollern. Rede zur Gedachtnissfeier des Stifters der Kgl. Friedrich-Wilhelms-Universitat zu Berlin am 3. August 1881 in der Aula der Universitat gehalten. Berlin, 1881 *(Гофман, А. В.* Сто лет химических исследований под покровительством Гогенцоллернов. Речь в честь Основателя Берлинского королевского университета Фридриха-Вильгельма, произнесенная в актовом зале университета 3 августа 1881 года. Берлин, 1881). — 522.

Horatius. Carmina. Liber III, carmen I *(Гораций.* Оды. Книга III, ода I). — 255.

Hubbard, G. Saint-Simon. Sa vie et ses travaux. Suivi de fragments des plus celebres ecrits de Saint-Simon. Paris, 1857 *(Юббар, Г.* Сен-Симон. Его жизнь и труды. С приложением отрывков из наиболее знаменитых сочинений Сен-Симона. Париж, 1857). — 268— 270.

Hume, D. Essays and treatises on several subjects. In two volumes. Vol. I, containing Essays, moral,

political, and literary. A new edition. London, 1777 *(Юм, Д.* Очерки и трактаты по разным вопросам. В двух томах. Том I, содержащий Очерки моральные, политические и литературные. Новое издание. Лондон, 1777). Первое издание, в четырех томах, вышло в Лондоне и Эдинбурге в 1753—1754 годах. — 247—251.

Jahns, M. Macchiavelli und der Gedanke der allgemeinen Wehrpflicht. Vortrag, gehalten im Wissenschaftlichen Vereine zu Berlin am 26. Februar 1876. In: «Kolnische Zeitung» №№ 108, 110, 112, 115 vom 18., 20., 22., 25. April 1876 *(Йенс, М.* Макиавелли и идея всеобщей воинской повинности. Доклад, прочитанный в Научном обществе в Берлине 26 февраля 1876 года. Напечатано в «Кёльнской газете» №№ 108, 110, 112, 115 от 18, 20, 22, 25 апреля 1876 года). — 176, 650.

Jamblichus. De divinatione *(Ямвлих.* О прорицании). — 376.

Juvenalis. Satirae *(Ювенал.* Сатиры). — 153, 475.

Kant, I. Allgemeine Naturgeschichte und Theorie des Himmels, oder Versuch von der Verfassung und dem mechanischen Ursprunge des ganzen Weltgebaudes, nach Newton'schen Grundsatzen abgehandelt. 1755. In: I. Kant. Sammtliche Werke. In chronologischer Reihenfolge herausgegeben von G. Hartenstein. Band I. Leipzig, 1867 *(Кант, И.* Всеобщая естественная история и теория неба, или Опыт изложения устройства и механического происхождения всего мироздания по принципам Ньютона. 1755. В книге: И. Кант. Полное собрание сочинений, изданных в хронологической последовательности Г. Хартенштейном. Том I. Лейпциг, 1867). — 12, 22, 23, 56, 57, 350, 351.

Kant, I. Critik der reinen Vernunft. Riga, 1781 *(Кант, И.* Критика чистого разума. Рига, 1781). — 48, 49,

Kant, I. Critik der Urtheilskraft. Berlin und Libau, 1790 *(Кант, И.* Критика способности суждения. Берлин и Либава, 1790). — 523, 540.

Kant, I. Gedanken von der wahren Schatzung der lebendigen Krafte und Beurtheilung der Beweise, deren sich Herr von Leibnitz und andere Mechaniker in dieser Streitsache bedienet haben, nebst einigen vorhergehenden Betrachtungen, welche die Kraft der Korper uberhaupt betreffen. 1747. In: I. Kant. Sammtliche Werke. In chronologischer Reihenfolge herausgegeben von G. Hartenstein. Band I. Leipzig, 1867 *(Кант, И.* Мысли о правильной оценке живых сил и разбор доказательств, которыми пользовались г-н фон Лейбниц и другие механики в этом спорном вопросе; с некоторыми предварительными замечаниями, касающимися силы тел вообще. 1747. В книге: И, Кант. Полное собрание сочинений, изданных в хронологической последовательности Г. Хартенштейном. Том I. Лейпциг, 1867). — 393, 409.

Kant, I. Untersuchung der Frage, ob die Erde in ihrer Umdrehung um die Achse, wodurch sie die Abwechselung des Tages und der Nacht hervorbringt, einige Veranderung seit den ersten Zeiten ihres Ursprunges erlitten habe, und woraus man sich ihrer versichern konne. 1754. In: I. Kant. Sammtliche Werke. In chronologischer Reihenfolge herausgegeben von G. Hartenstein. Band I. Leipzig, 1867 *(Кант, И.* Исследование вопроса о том, претерпела ли Земля с первых времен своего происхождения какое-либо изменение в своем вращении вокруг оси, вызывающем смену дня и ночи, и как можно убедиться в этом изменении. 1754. В книге: И. Кант. Полное собрание сочинений, изданных в хронологической последовательности Г. Хартенштейном. Том I. Лейпциг, 1867). — 12, 425, 593.

Kekule, A. Die wissenschaftlichen Ziele und Leistungen der Chemie. Rede gehalten beim Antritt des Rectorats der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universitat am 18. October 1877. Bonn, 1878 *(Кекуле, А.* Научные цели и достижения химии. Речь, произнесенная при вступлении в должность ректора Рейнского университета Фридриха-Вильгельма 18 октября 1877 года. Бонн, 1878). — 367, 566, 567, 570.

Kirchhoff, G. Vorlesungen uber mathematische Physik. Mechanik. 2. Auflage. Leipzig, 1877 *(Кирхгоф, Г.* Лекции по математической физике. Механика. Издание 2-е. Лейпциг, 1877). Первое издание вышло в Лейпциге в 1876 году). — 12, 413, 419, 421.

Kohlrausch, F. Das elektrische Leitungsvermogen der wasserigen Losungen von den Hydraten und Salzen der leichten Metalle, sowie von Kupfervitriol, Zinkvitriol und Silbersalpeter. In: «Annalen der Physik und Chemie», herausgegeben von G. Wiedemann. Neue Folge, Band VI, № 1. Leipzig, 1879 *(Кольрауш, Ф.* Электрическая проводимость водных растворов гидратов и солей легких металлов, а также медного купороса, цинкового купороса и нитрата серебра. В журнале: «Анналы физики и химии», издаваемые Г. Видеманом. Новая серия, том VI, № 1. Лейпциг, 1879). — 454, 455.

Kopernik — см. *Copernicus.*

Kopp, H. Die Entwickelung der Chemie in der neueren Zeit. Abt. I: Die Entwickelung der Chemie vor und durch Lavoisier. Munchen, 1871 *(Копп, Г.* Развитие химии в новейшее время. Отдел I: Развитие химии до и у Лавуазье. Мюнхен, 1871). — 608.

Langethal, Ch. E. Geschichte der teutschen Landwirtschaft. Bucher I—IV. Jena, 1847—1856 *(Лангеталь, X. Э.* История германского сельского хозяйства. Книги I— IV. Йена, 1847—1856). — 652.

Laplace, P. S. Exposition du systeme du monde. Tome II. Paris, l'an IV de la Republique Francaise [1796] *(Лаплас, П. С.* Изложение системы мира. Том II. Париж, IV год Французской Республики [1796]). — 23, 350, 351, 355.

Lavoisier, A. L. — см. *Melanges d'economie politique.*

Law, J. Considerations sur le numeraire et le commerce. In: Economistes financiers du XVIII-e siecle. Precedes de notices historiques sur chaque auteur, et accompagnes de commentaires et de notes explicatives, par E. Daire. Paris, 1843 *(Ло, Дж.* О деньгах и торговле. В книге: Экономисты-финансисты XVIII века. С историческими заметками о каждом авторе, комментариями и пояснительными примечаниями Э. Дэра. Париж, 1843). — 244.

Leibnizens und *Huygens'* Briefwechsel mit *Papin,* nebst der Biographie Papin's und einigen zugehorigen Briefen und Actenstucken. Bearbeitet und herausgegeben von E. Gerland. Berlin, 1881 (Переписка *Лейбница* и *Гюйгенса с Папеном,* вместе с биографией Папена и некоторыми относящимися к ней письмами и документами. Обработал и издал Э. Герланд. Берлин, 1881). — 431.

Liebig, J. Die Chemie in ihrer Anwendung auf Agricultur und Physiologie. In zwei Theilen. Siebente Auflage. Theil I: Der chemische Proces der Ernahrung der Vegetabilien. Braunschweig, 1862 *(Либих, Ю.* Химия в приложении к земледелию и физиологии. В двух частях. Издание седьмое. Часть I: Химический процесс питания растений. Брауншвейг, 1862). Первое издание вышло в Брауншвейге в 1840 году. — 11.

Liebig, J. Chemische Briefe. Vierte umgearbeitete und vermehrte Auflage. Band I. Leipzig und Heidelberg, 1859 *(Либих, Ю.* Письма о химии. Издание четвертое, пе-

реработанное и расширенное. Том I. Лейпциг и Гейдельберг, 1859). Первое издание вышло в Гейдельберге в 1844 году. — 613.

List, F. Das nationale System der politischen Oekonomie. Band I: Der Internationale Handel, die Handelspolitik und der deutsche Zollverein. Stuttgart und Tubingen, 1841 *(Лист, Ф.* Национальная система политической экономии. Том I: Международная торговля, торговая политика и германский Таможенный союз. Штутгарт и Тюбинген, 1841). — 240.

Locke, J. Some considerations of the consequences of the lowering of interest, and raising the value of money. London, 1691 *(Локк, Дж.* Некоторые соображения о последствиях снижения процента и повышения стоимости денег государством. Лондон, 1691). — 244—246.

Lubbock, J. Ants, bees, and wasps; a record of observations on the social hymenoptera. London, 1882 *(Леббок, Дж.* Муравьи, пчелы и осы. Сообщение о наблюдениях над общественными перепончатокрылыми. Лондон, 1882). — 554.

Madler, J. H. Der Wunderbau des Weltalls, oder Populare Astronomie. Funfte, ganzlich neu bearbeitete Auflage. Berlin, 1861 *(Медлер, И. Г.* Чудесное строение вселенной, или Популярная астрономия. Пятое, совершенно переработанное издание. Берлин, 1861). Первое издание вышло в Берлине в 1841 году. — 350, 355, 361, 505, 589—592, 602.

Marx, K. Das Kapital. Kritik der politischen Oekonomie. Erster Band. Buch I: Der Produktions-process des Kapitals. Hamburg, 1867 *(Маркс, К.* Капитал. Критика политической экономии. Том первый. Книга I: Процесс производства капитала. Гамбург, 1867). — 9, 107, 321.

Idem. Zweite verbesserte Auflage. Hamburg, 1872 *(То же.* Второе, исправленное издание. Гамбург, 1872). —- 109, 125—138, 144, 159, 166, 167, 203—205, 208—212, 214, 218-221, 225, 226, 237, 239, 246, 247, 279, 280, 285, 286, 303. 306, 307, 314, 331, 335, 371, 637. 648.

Idem. Dritte vermehrte Auflage. Hamburg, 1883 *(То же.* Третье, расширенное издание. Гамбург, 1883). — 238, 239.

Marx, K. Misere de la philosophie. Reponse a la Philosophie de la misere de M. Proudhon. Paris — Bruxelles, 1847 *(Маркс, К.* Нищета философии. Ответ на «Философию нищеты» г-на Прудона. Париж — Брюссель, 1847). — 9.

Marx, K. Zur Kritik der politischen Oekonomie. Erstes Heft. Berlin, 1859 *(Маркс, К.* К критике политической экономии. Выпуск первый. Берлин, 1859). — 237, 248.

[Marx, K. und *Engels, F.]* Manifest der Kommunistischen Partei. London, 1848 *([Маркс, К.* и *Энгельс, Ф.]* Манифест Коммунистической партии. Лондон, 1848). — 9, 183.

[Massie, J.] An Essay on the governing causes of the natural rate of interest; wherein the sentiments of Sir William Petty and Mr. Locke, on that head, are considered. London, 1750 *([Масси, Дж.]* Опыт о причинах, определяющих естественную норму процента; где рассматриваются взгляды сэра Уильяма Петти и г-на Локка по этому вопросу. Лондон, 1750). — 249.

Maurer, G. L. Einleitung zur Geschichte der Mark-, Hof-, Dorf-und Stadt-Verfassung und der offentlichen Gewalt. Munchen, 1854 *(Маурер, Г. Л.* Введение в историю маркового, подворного, сельского и городского устройства и публичной власти. Мюнхен, 1854). — 180.

Maurer, G. L. Geschichte der Dorfverfassung in Deutschland. Bd I—II. Erlangen, 1865—1866 *(Маурер, Г. Л.* История сельского устройства в Германии. Тт. I—II. Эрланген, 1865—1866). — 180.

Maurer, G. L. Geschichte der Fronhofe, der Bauernhofe und der Hofverfassung in Deutschland. Bd. I—IV. Erlangen, 1862—1863 *(Маурер, Г. Л.* История господских дворов, крестьянских дворов и подворного устройства в Германии. Тт. I—IV. Эрланген, 1862—1863). — 180, 182.

Maurer, G. L. Geschichte der Markenverfassung in Deutschland. Erlangen, 1856 *(Маурер, Г. Л.* История маркового устройства в Германии. Эрланген, 1856). — 180.

Maxwell, J. C. Theory of heat. Forth edition. London, 1875 *(Максвелл, Дж. К.* Теория теплоты. Издание четвертое. Лондон, 1875). Первое издание вышло в Лондоне в 1871 году. — 420, 421, 602.

Mayer, J. R. Die Mechanik der Warme in gesammelten Schriften. Zweite umgearbeitete und vermehrte Auflage. Stuttgart, 1874 *(Майер, Ю. Р.* Механика теплоты. Сборник статей. Издание второе, переработанное и расширенное. Штутгарт, 1874). Первое издание вышло в Штутгарте в 1867 году. — 400, 539, 593, 595.

Melanges d'economie politique. Precedes de notices historiques sur chaque auteur, et accompagnes de commentaires et de notes explicatives, par E. Daire et G. de Molinari. Vol. I. Paris, 1847 *(Сборник работ по политической экономии.* С историческими справками о каждом авторе, комментариями и пояснительными примечаниями Э. Дэра и Г. де Молинари. Том I. Париж, 1847). — 243.

Meyer, L. Die Natur der chemischen Elemente als Function ihrer Atomgewichte. In: «Annalen der Chemie und Pharmacie» herausgegeben und redigirt von F. Wohler, J. Liebig und H. Kopp. VII. Supplementband. Leipzig und Heidelberg, 1870 *(Мейер, Л.* Природа химических элементов как функция их атомных весов. В журнале: «Анналы химии и фармации», издаваемые и редактируемые Ф. Вёлером, Ю. Либихом и Г. Коппом. VII дополнительный том. Лейпциг и Гейдельберг, 1870). — 568.

Moliere, J. B. Le Bourgeois gentilhomme *(Мольер, Ж. Б.* Мещанин во дворянстве). — 146, 228, 229, 390.

[Montesquieu, Ch.] De l'esprit des loix. Geneve, 1748 *([Монтескьё, Ш.] О* духе законов. Женева, 1748). — 248.

Morgan, L. H. Ancient society or Researches in the lines of human progress from savagery, through barbarism to civilization. London, 1877 *(Морган, Л. Г.* Древнее общество, или Исследование линий человеческого прогресса от дикости через варварство к цивилизации. Лондон, 1877). — 10.

Morus, Th. Utopia *(Мор, Т.* Утопия). Первое издание вышло в Лувене в 1516 году. — 646.

M[un], T. A Discourse of trade, from England into the East-Indies: answering to diverse objections which are usually made against the same. London, 1609 *(М[ан], Т.* Рассуждение о торговле между Англией и Ост-Индией: ответ на различные возражения, которые обычно против нее приводятся. Лондон, 1609). — 240, 241.

Mun, T. England's treasure by forraign trade. Or, the Ballance of our forraign trade is the rule of our treasure. Written by Thomas Mun of Lond., merchant, and now published for the common good by his son John Mun. London, 1664 *(Man, T.* Богатство Англии во внешней торговле, или Баланс нашей внешней торговли как регулятор нашего богатства. Написано Томасом Маном, лондонским купцом, и теперь опубликовано для общего блага его сыном Джоном Маном, Лондон, 1664). —240, 241.

Nageli, C. Die Schranken der naturwissenschaftlichen Erkenntniss. Vortrag, gehalten in der zweiten allgemeinen Sitzung. In: «Tage-

blatt der 50. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Munchen 1877». Beilage *(Негели, К.* Границы естественнонаучного познания. Доклад, сделанный на втором общем заседании. В издании: «Бюллетень 50-го съезда немецких естествоиспытателей и врачей в Мюнхене в 1877 году». Приложение). — 343, 365, 547—551.

Napoleon. Dix-sept notes sur l'ouvrage intitule, Considerations sur l'art de la guerre, imprime a Paris, en 1816. In: Memoires pour servir a l'histoire de France, sous Napoleon, ecrits a Sainte-Helene, par les generaux qui ont partage sa captivite, et publies sur les manuscrits entierement corriges de la main de Napoleon. Tome I, ecrit par le general comte de Montholon. Paris, 1823 *(Наполеон.* Семнадцать замечаний на работу под названием «Рассуждение о военном искусстве», изданную в Париже в 1816 году. В книге: Мемуары, освещающие историю Франции во время правления Наполеона, составленные на острове Святой Елены генералами, которые разделили с Наполеоном его участь пленника, и опубликованные по рукописям, полностью выправленным рукой Наполеона. Том I, составленный генералом графом де Монтолоном. Париж, 1823). — 131, 132.

«Nature». A weekly illustrated journal of science. London and New York. Vol. XV, № 368, November 16, 1876. Notes [On the report of Prof. Mendeleeff, maid at the Warsaw meeting of Russian naturalists, on the results of researches, pursued by him during 1875 and 1876 for the verification of Mariotte's law] *(«Природа».* Еженедельный иллюстрированный научный журнал. Лондон и Нью-Йорк. Том XV, № 368, 16 ноября 1876 года. Заметки [О сообщении проф. Менделеева, сделанном на съезде русских естествоиспытателей в Варшаве, относительно результатов исследований, предпринятых им в 1875 и 1876 гг. для проверки закона Мариотта]). — 93.

Idem. Vol. XVII, № 420, November 15, 1877. University and educational intelligence: Bonn [On the address on the scientific position of chemistry, and the fundamental principles of this science, delivered by Prof. Kekule on entering upon the duties of rector of the University] *(То же.* Том XVII, № 420, 15 ноября 1877 года. Университетские и учебные известия: Бонн [О речи относительно положения химии среди других наук и ее основных принципах, произнесенной проф. Кекуле при вступлении в должность ректора университета]). — 567.

Naumann, A. Handbuch der allgemeinen und physikalischen Chemie. Heidelberg, 1877 *(Науман, А.* Руководство по общей и физической химии. Гейдельберг, 1877). — 421, 445, 446. 450. 460, 466, 469, 475.

Newton, I. Philosophiae naturalis principia mathematica. Editio secunda. Cantabrigiae, 1713 *(Ньютон, И.* Математические начала натуральной философии. Издание второе. Кембридж, 1713). Первое издание вышло в Лондоне в 1687 году. — 351, 525.

Nicholson, H. A. A Manual of zoology *(Николсон, Г. А.* Руководство по зоологии). Первое издание вышло в Эдинбурге и Лондоне в 1870 году. — 79, 354, 527, 542, 618, 619, 624, 635.

[North, D.] Discourses upon trade; principally directed to the cases of the interest, coynage, clipping, increase of money. London, 1691 *([Норс, Д.]* Рассуждения о торговле; главным образом, по вопросам о проценте, о чеканке денег, о порче монеты, об увеличении количества денег. Лондон, 1691). — 244—246.

Owen, Richard. On the nature of limbs. A discourse delivered on

Friday, February 9, at an evening meeting of the Royal Institution of Great Britain. London, 1849 *(Оуэн, Ричард.* О природе конечностей. Лекция, прочитанная в пятницу 9 февраля на вечернем собрании Королевского института Великобритании. Лондон, 1849). — 521.

Owen, Robert. The Book of the new moral world. Parts I—VII. London, 1836—1844 *(Оуэн, Роберт.* Книга о новом нравственном мире. Части I—VII. Лондон, 1836-1844). — 275, 276.

Owen, Robert. The Revolution in the mind and practice of the human race; or, the Coming change from irrationality torationality. London, 1849 *(Оуэн, Роберт.* Революция в умах и практике человеческого рода, или Грядущий переход от неразумия к разумности. Лондон, 1849). — 272, 273, 672.

Papin, D. — см. *Leibnizens* und *Huygens'* Briefwechsel mit *Papin.*

Petty, W. The Political anatomy of Ireland. 1672. To which is added Verbum sapienti. London, 1691 *(Петти, У.* Политическая анатомия Ирландии. 1672. С приложением: «Слово мудрым». Лондон, 1691). — 242.

Petty, W. Quantulumcunque concerning money, 1682. To the Lord Marquess of Halyfax. London, 1695 *(Петти, У.* Кое-что о деньгах, 1682. Лорду маркизу Галифаксу. Лондон,1695). — 242,243, 245.

[Petty, W.] A Treatise of taxes and contributions. London, 1662 *([Петти, У.]* Трактат о налогах и сборах. Лондон, 1662). — 241, 242, 245.

Plato. Res publica. In: Platonis opera omnia. Recognoverunt I. G. Baiterus, I. C. Orellius, A. G. Winckelmannus. Vol. XIII. Turici, 1840 *(Платон.* Государство. В книге: Платон. Полное собрание сочинений. Издание И. Г. Байтера, И. К. Орелли, А. В. Винкельмана. Том XIII. Цюрих, 1840). — 239.

Plinius. Naturalis historia. Liber XVIII *(Плиний.* Естественная история. Книга XVIII). — 181.

Prevost, A. F. Histoire du chevalier des Grieux et de Manon Lescaut *(Прево, А. Ф.* История кавалера де Гриё и Манон Леско). — 515.

Proudhon, P. J. Qu'est-ce que la propriete? ou Recherches sur Ie principe du droit et du gouvernement. Premier memoire. Paris, 1840 *(Прудон, П. Ж.* Что такое собственность? или Исследование о принципе права и власти. Выпуск первый. Париж, 1840).— 192.

Quesnay, F. Analyse du Tableau economique (1766). In: Physiocrates. Avec une introduction sur la doctrine des physiocrates, des commentaires et des notices historiques, par E. Daire. Premiere partie. Paris, 1846 *(Кенэ, Ф.* Анализ Экономической таблицы (1766). В книге: Физиократы. С вступительной статьей об учении физиократов, комментариями и историческими справками Э. Дэра. Часть первая. Париж, 1846). — 15, 252—262.

Raff, G. Naturgeschichte fur Kinder, zum Gebrauch in Stadt- und Landschulen. Gottingen, 1778 *(Рафф, Г.* Естественная история для детей, пособие для городских и сельских школ. Гёттинген, 1778). — 332.

Ricardo, D. On the principles of political economy, and taxation. Third edition. London, 1821 *(Рикардо, Д.* О началах политической экономии и налогового обложения. Издание третье. Лондон, 1821). Первое издание вышло в Лондоне в 1817 году. — 201.

Rochow, F. E. Der Kinderfreund. Ein Lesebuch zum Gebrauch in Landschulen. Brandenburg und Leipzig, 1776 *(Рохов, Ф. Э.* Друг детей. Книга для чтения в сельских школах. Бранденбург и Лейпциг, 1776). — 190, 191.

Rodbertus, J. K. Sociale Briefe an von Kirchmann. Zweiter Brief: Kirchmann's sociale Theorie und

die meinige. Berlin, 1850 *(Родбертус, И. К.* Социальные письма к фон Кирхману. Письмо второе: Социальная теория Кирхмана и моя социальная теория. Берлин, 1850). — 226.

Romanes, G. J. Ants, bees, and wasps. In: «Nature», vol. XXVI, № 658, June 8, 1882 *(Роменс, Дж. Дж.* Муравьи, пчелы и осы. В журнале: «Природа», том XXVI, № 658, 8 июня 1882 года). — 554.

Roscher, W. System der Volkswirthschaft. Band I: Die Grundlagen der Nationalokonomie. Dritte, vermehrte und verbesserte Auflage. Stuttgart und Augsburg, 1858 *(Рошер, В.* Система народного хозяйства. Том I: Основы политической экономии. Издание третье, расширенное и исправленное. Штутгарт и Аугсбург, 1858). Первое издание вышло в Штутгарте и Тюбингене в 1854 году. — 239.

Roscoe, H. E. Kurzes Lehrbuch der Chemie nach den neuesten Ansichten der Wissenschaft. Deutsche Ausgabe, unter Mitwirkung des Verfassers bearbeitet von Carl Schorlemmer. Braunschweig, 1867 *(Роско, Г. Э.* Краткий учебник химии, составленный в соответствии с новейшими научными воззрениями. Немецкое издание, обработанное Карлом Шорлеммером при участии автора. Брауншвейг, 1867). — 634.

Roscoe, H. E. und *Schorlemmer, C.* Ausfuhrliches Lehrbuch der Chemie. Band II: Die Metalle und Spectralanalyse. Braunschweig, 1879 *(Роско*, *Г. Э.* и *Шорлеммер, К.* Подробный учебник химии. Том II: Металлы и спектральный анализ. Брауншвейг, 1879). — 389.

Rosenkranz, K. System der Wissenschaft. Ein philosophisches Encheiridion. Konigsberg, 1850 *(Розенкранц, К.* Система науки. Руководство по философии. Кенигсберг, 1850). — 522.

Rousseau, J. J. Discours sur l'origine et les fondemens de l'inegalite parmi les hommes. Amsterdam, 1755 *(Руссо, Ж. Ж.* Рассуждение о происхождении и основаниях неравенства между людьми. Амстердам, 1755). —20, 99, 100, 143, 144.

Rousseau, J. J. Du Contract social; ou, Principes du droit politique. Amsterdam, 1762 *(Руссо, Ж. Ж.* Об общественном договоре, или Принципы политического права. Амстердам, 1762). — 17, 267.

Saint-Simon, H. Lettres a un americain. In: H. Saint-Simon. L'Industrie, ou Discussions politiques, morales et philosophiques, dans l'interet de tous les hommes livres a des travaux utiles et independans. Tome II. Paris, 1817 *(Сен-Симон, А.* Письма американцу. В книге: А. Сен-Симон. Промышленность, или Политические, моральные и философские рассуждения в интересах всех людей, посвятивших себя полезным и самостоятельным трудам. Том II. Париж, 1817). — 270.

[Saint-Simon, H.] Lettres d'un habitant de Geneve a ses contemporains. [Paris, 1803] *([Сен-Симон, А.]* Письма женевского обитателя к современникам. [Париж, 1803]). — 268, 269.

Saint-Simon, H. et *Thierry, A.* De la reorganisation de la societe europeenne, ou De la necessite et des moyens de rassembler les peuples de l'Europe en un seul corps politique, en conservant a chacun son independance nationale. Paris, 1814 *(Сен-Симон, А.* и *Тьерри, О.* О реорганизации европейского общества, или О необходимости и средствах соединения народов Европы в единое политическое тело при сохранении за каждым из них его национальной независимости. Париж, 1814). — 270.

Saint-Simon, H. et *Thierry, A.* Opinion sur les mesures a prendre contre la coalition de 1815. Paris, 1815 *(Сен-Симон, А.* и *Тьерри, О.* Мнение о мерах, которые следует

предпринять против коалиции 1815 года. Париж, 1815). — 270.

Sargant, W. L. Robert Owen, and his social phylosophy. London, 1860 *(Саргант, У. Л.* Роберт Оуэн и его социальная философия. Лондон, 1860). — 275, 276, 317.

Schiller, F. Die Burgschaft *(Шиллер, Ф.* Порука). — 480.

Schiller, F. Don Carlos *(Шиллер, Ф.* Дон Карлос). — 5, 159.

Schlosser, F. C. Weltgeschichte fur das deutsche Volk. Band XVII. Neuere Geschichte. Neunter Theil. (Geschichte des achtzehnten Jahrhunderts.) Frankfurt a. M., 1855 *(Шлоссер, Ф. X.* Всемирная история для немецкого народа. Том XVII. Новейшая история. Часть девятая. (История восемнадцатого века.) Франкфурт-на-Майне, 1855). — 251.

Schmidt, O. Darwinismus und Socialdemocratie. Ein Vortrag gehalten bei der 51. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Cassel. Bonn, 1878 *(Шмидт, О.* Дарвинизм и социал-демократия. Доклад на 51-м съезде немецких естествоиспытателей и врачей в Касселе. Бонн, 1878). — 343.

Secchi, A. Die Sonne. Die wichtigeren neuen Entdeckungen uber ihren Bau, ihre Strahlungen, ihre Stellung im Weltall und ihr Verhaltniss zu den ubrigen Himmelskorpern. Autorisirte deutsche Ausgabe. Braunschweig, 1872 *(Секки, А.* Солнце. Важнейшие новые открытия, касающиеся его строения, его излучений, его положения во вселенной и его отношения к прочим небесным телам. Авторизованное немецкое издание. Брауншвейг, 1872). — 23, 355, 360, 361, 515, 590—592, 603, 639.

Serra, A. Breve trattato delle cause cue possono far abbondare li regni d'oro e d'argento dove non sono miniere (1613). In: Scrittori classici italiani di economia politica. Parte antica. Tomo I. Milano, 1803 *(Серра, А.* Краткий трактат о средствах снабдить в изобилии золотом и серебром королевства, лишенные рудников драгоценных металлов (1613). В издании: Итальянские классики политической экономии. Старые экономисты. Том I. Милан, 1803). — 240.

Shakspeare, W. Konig Heinrich der Vierte. Erster Theil. Ubersetzt von A. W. Schlegel *(Шекспир, У.* Король Генрих IV. Часть первая. В переводе А. В. Шлегеля). — 162.

Sismondi, J. C. L. Simonde de. Etudes sur l'economie politique. Tome II. Bruxelles, 1838 *(Сисмонди, Ж. Ш. Л. Симонд де.* Очерки политической экономии. Том II. Брюссель, 1838). — 298.

Smith, A. An Inquiry into the nature and causes of the wealth of nations. In two volumes. Vol. I. London, 1776 *(Смит, А.* Исследование о природе и причинах богатства народов. В двух томах. Том I. Лондон, 1776). — 232, 250.

Spinoza, B. Epistolae doctorum quorundam virorum ad B. de Spinoza et auctoris responsiones; ad aliorum ejus operum elucidationem non parum facientes *(Спиноза, Б.* Письма некоторых ученых мужей к Б. Спинозе и его ответы, проливающие немало света на другие его сочинения). Первое издание вышло в Амстердаме в 1677 году. — 145.

Spinoza, B. Ethica ordine geometrico demonstrata et in quinque partes distincta *(Спиноза, Б.* Этика, доказанная в геометрическом порядке и разделенная на пять частей). Первое издание вышло в Амстердаме в 1677 году. — 112, 515, 546.

Starcke, C. N. Ludwig Feuerbach. Stuttgart, 1885 *(Штарке, К. Н.* Людвиг Фейербах. Штутгарт, 1885). — 514.

Steuart, J. An Inquiry into the principles of political oeconomy. In two volumes. London, 1767 *(Стюарт, Дж.* Исследование о

началах политической экономии. В двух томах. Лондон, 1767). — 262.

Stirner, M. Der Einzige und sein Eigenthum. Leipzig, 1845 *(Штирнер, М.* Единственный и его собственность. Лейпциг, 1845). — 101, 237.

Suter, H. Geschichte der mathematischen Wissenschaften. Th. II: Vom Anfange des XVII. bis gegen das Ende des XVIII. Jahrhunderts. Zurich, 1875 *(Зутер, Г.* История математических наук. Ч. II: От начала XVII примерно до конца XVIII века. Цюрих, 1875). — 409—412, 415.

Tait, P. G. Force. Evening lecture at the Glasgow meeting of the British Association, Sept. 8. In: «Nature», vol. XIV, № 360, September 21, 1876 *(Тейт, П. Г.* Сила. Вечерняя лекция, прочитанная 8 сентября на состоявшемся в Глазго собрании Британской ассоциации. В журнале: «Природа», том XIV, № 360, 21 сентября 1876 года). — 419.

Terentius, P. Adelphoe *(Теренций, П.* Адельфы). — 214.

Thomson, Th. An Outline of the sciences of heat and electricity. Second edition, remodelled and much enlarged. London, 1840 *(Томсон, Т.* Очерк наук о теплоте и электричестве. Второе, переработанное и значительно расширенное издание. Лондон, 1840). Первое издание вышло в Лондоне в 1830 году. — 432. 434, 435, 522, 603—605.

Thomson, W. and *Tait, P. G.* Treatise on natural philosophy. Vol. I. Oxford, 1867 *(Томсон, У.* и *Тейт, П. Г.* Трактат о натуральной философии. Том I. Оксфорд, 1867). — 413, 421, 423—427.

Thomson, W. und *Tait, P. G.* Handbuch der theoretischen Physik. Autorisirte deutsche Ubersetzung. Band I, Theil II. Braunschweig, 1874 *(Томсон, У.* и *Тейт, П. Г.* Руководство по теоретической физике. Авторизованный немецкий перевод. Том I, часть II. Брауншвейг, 1874). — 612.

Tyndall, J. Inaugural address [delivered at the forty-fourth annual meeting of the British Association for the Advancement of Science in Belfast]. In: «Nature», vol. X, № 251, August 20, 1874 *(Тиндаль, Дж.* Вступительная речь [произнесенная на состоявшемся в Белфасте сорок четвертом ежегодном съезде Британской ассоциации содействия прогрессу науки]. В журнале: «Природа», том X, № 251, 20 августа 1874 года). — 515.

Tyndall, J. On Germs. On the optical deportment of the atmosphere in reference to the phenomena of putrefaction and infection. Abstract of a paper read before the Royal Society, January 13th. In: «Nature», vol. XIII, №№ 326— 327, January 27, and February 3, 1876 *(Тиндаль, Дж.* О зародышах. Об оптических изменениях атмосферы в связи с явлениями гниения и заражения. Краткое изложение доклада, прочитанного в Королевском обществе 13 января. В журнале: «Природа», том XIII, №№ 326—327, 27 января и 3 февраля 1876 года). — 617.

Vanderlint, J. Money answers all things: or, an Essay to make money sufficiently plentiful amongst all ranks of people. London, 1734 *(Вандерлинт, Дж.* Деньги соответствуют всем вещам, или Опыт о том, как сделать, чтобы у всех слоев населения было достаточно денег. Лондон, 1734). — 247, 251

Virchow, R. Die Cellularpathologie in ihrer Begrundung auf physiologische und pathologische Gewebelehre. Vierte, neu bearbeitete und stark vermehrte Auflage. Berlin, 1871 *(Вирхов, Р.* Целлюлярная патология, обоснованная учением о физиологии и патологии тканей. Четвертое, заново обработанное и значительно расширенное издание. Берлин, 1871). Первое издание вышло в Берлине в 1858 году. — 14, 381, 520.

Virchow, R. Die Freiheitder Wissenschaft im modernen Staat. Rede gehalten in der dritten allgemeinen Sitzung der funfzigsten Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Munchen am 22. September 1877. Berlin, 1877 *(Вирхов, Р.* Свобода науки в современном государстве. Речь, произнесенная на третьем общем заседании пятидесятого съезда немецких естествоиспытателей и врачей в Мюнхене 22 сентября 1877 года. Берлин, 1877). — 7, 343, 365, 366.

Wagner, M. Naturwissenschaftliche Streitfragen. I. Justus v. Liebigs Ansichten uber den Lebensursprung und die Descendenztheorie. In: Beilage zur «Allgemeinen Zeitung» №№ 279—281, 6.—8. Oktober 1874 *(Вагнер, М.* Спорные вопросы естествознания. I. Взгляды Юстуса фон Либиха на происхождение жизни и эволюционную теорию. В приложении к «Всеобщей газете» №№ 279—281, 6—8 октября 1874 года). — 612— 617.

Wallace, A. R. On miracles and modern spiritualism. Three essays. London, 1875 *(Уоллес, А. Р.* О чудесах и современном спиритуализме. Три очерка. Лондон, 1875). —373—379, 381, 383.

Weitling, W. Garantien der Harmonie und Freiheit. Vivis, 1842 *(Вейтлинг, В.* Гарантии гармонии и свободы. Веве, 1842). — 314.

Whewell, W. History of the inductive sciences, from the earliest to the present times. In three volumes. London, 1837 *(Уэвель, У.* История индуктивных наук с самого раннего по настоящее время. В трех томах. Лондон, 1837).—542.

Whewell, W. The Philosophy of the inductive sciences, founded upon their history. In two volumes. London, 1840 *(Уэвель, У.* Философия индуктивных наук, основанная на их истории. В двух томах. Лондон, 1840). — 542.

Wiedemann, G. Die Lehre vom Galvanismus und Elektromagnetismus. Zweite neu bearbeitete und vermehrte Auflage. Braunschweig, 1872—1874. Band I: Die Lehre vom Galvanismus. Band II: Die Lehre von den Wirkungen des galvanischen Stromes in die Ferne. Abt. 1: Elektrodynamik, Elektromagnetismus und Diamagnetismus. Abt. 2: Induction und Schlusscapitel *(Видеман, Г.* Учение о гальванизме и электромагнетизме. Второе, заново обработанное и расширенное издание. Брауншвейг, 1872—1874. Том I: Учение о гальванизме. Том II: Учение о действиях гальванического тока на расстоянии. Раздел 1: Электродинамика, электромагнетизм и диамагнетизм. Раздел 2: Индукция и заключительная глава). Первое издание, в двух томах, вышло в Брауншвейге в 1861—1863 годах. — 433—485, 581, 607.

Wolf, R. Geschichte der Astronomie. Munchen, 1877 *(Вольф, Р.* История астрономии. Мюнхен, 1877). — 505, 593.

Wolff, C. F. Theoria generationis. Halae, 1759 *(Вольф, К. Ф.* Теория зарождения. Галле, 1759). — 354.

Wundt, W. Lehrbuch der Physiologie des Menschen. Dritte vollig umgearbeitete Auflage. Erlangen, 1873 *(Вундт, В.* Учебник физиологии человека. Третье, полностью переработанное издание. Эрланген, 1873). Первое издание вышло в Эрлангене в 1865 году. — 618.

Xenophon. Cyropaedia *(Ксенофонт.* Киропедия). — 239.

УКАЗАТЕЛЬ
ПЕРИОДИЧЕСКИХ ИЗДАНИЙ

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

А

Б

В

Г

Д

Е

Ж

Н

О

П

Р

У

Ф

Х

Ц

Ч

Э

Я

СОДЕРЖАНИЕ

ДИАЛЕКТИКА ПРИРОДЫ

МАТЕРИАЛЫ К «АНТИ-ДЮРИНГУ»

ИЛЛЮСТРАЦИИ

Том подготовил к печати *Г. А. Багатурия*

на основе отдельных изданий «Анти-Дюринга»

(подготовитель *И. И. Прейс*)

и «Диалектики природы» (подготовитель *В. К. Брушлинский)*

при участии *В. С. Выгодского* и *Ф. М. Решетникова*

В подготовке наборного экземпляра рукописи и корректурах

принимала участие *И. А. Дмитриева*

Редактор *В. К. Брушлинский*

Технический редактор *Ц. Л. Бейлина*

Корректоры *В. П. Аносова* и *А. М. Холина*

*

Сдано в набор 5/IV 1961 г. Подписано к
печати 11/VIII 1961 г. Формат $60\text{х}92^{1}/_{16}$.
Физ. печ. л. $53^{1}/_{4}$ *+ 2 вклейки* ($^{1}/_{4}$ *печ. л.).*
Условн. печ. л. 53,5. Уч.-изд. л. 51,27.
Тираж 130 тыс. экз. Заказ № 49.
Цена 1 руб.

*

Государственное издательство
политической литературы.
Москва, А-47, Миусская пл., 7.

*

Ленинградский Совет народного
хозяйства. Управление
полиграфической промышленности.

Типография № 1 «Печатный Двор»
имени А. М. Горького.
Ленинград, Гатчинская, 26.